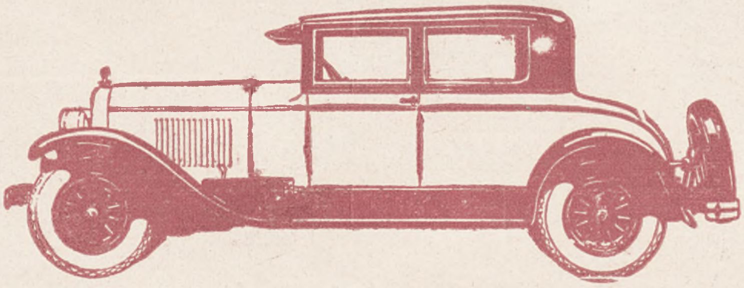

PILOT
JM
„GENIVSZ”

Wasz gust

wasze żądanie



wasze stosunki pieniężne

Jakiegobądź rodzaju, zapewnie są uwzgl. przez nowonadeszłe modele

„1928"

samochodów, wyrobu: **General-Motors-Corp.**

Nadzwyczaj znaczne poprawienia i polepszenia oznaczają nasze samochody — przy niezmienionych cenach — pobijając wszelką konkurencją!

Polecamy:

Chevrolet 4-Cyl. 11/30 k. m.
Touring, Sport-Touring, Coach, Sedan, Landau-Sedan i podwozia towarowe

Pontiac 6-Cyl. 13/40 k. m.
Coach i Landau-Sedan

Oldsmobile 6-Cyl. 11/40 k. m.
Coach i Sedan

Oakland 6-Cyl. 12/55 k. m.
Touring, Sport-Touring, Sedan i Landau-Sedan

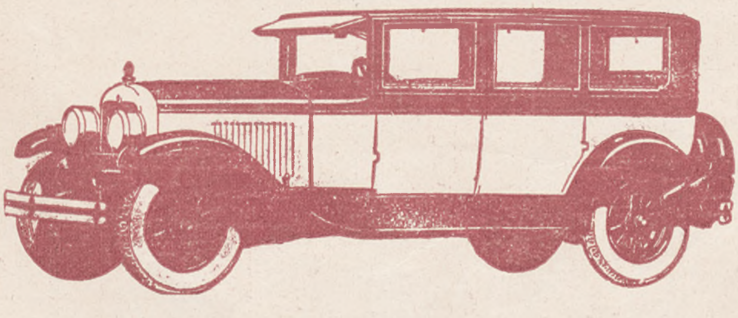
Buick 6-Cyl. 60 i 80 k. m. „najdoskonalszy do dziś budowany"
Touring, Sport-Touring, Sedan i lymuzyna a la Pullmann

Cadillac 8-Cyl. 80 k. m. wszechświatowej sławy
Touring, Sedan, lymuzyny a la Pullmann i podwozia autobusowe

La Salle 8-Cyl. 80 k. m. najładniejszy i najdoskonalszy

Jeneralne zastępstwo szwajcarskich motocykli „Motosacoche" na całą Rzeczposp. Polską.

Prócz wymienionych typów na żądanie i najmodniejsze karoserje Coupé, Cabriolet, Spider i Roadster.



Wyłącznie autoryzowane zastępstwo
na Województwo Śląskie

Polsko-Amerykańska
Spółka Samochodów
„MOTOR"

Sp. z ogr. por.

Katowice, ul. Słowackiego 39
Telefon 286.



2356
BIBLIOTHECA JAGELLONICA

Administracja: Klub Pilotów Województwa Śląskiego, Katowice, ul. Sobieskiego 5. — Skrytka 391.

Prenumerata całoroczna zł 12,—, półroczna 7,— zł. Pojedyńczy numer zł 1,20. — P. K. O. 305 210.

Nr. 1. | Katowice, Styczeń 1928. | Rok I.

329
Biblioteka Jagiellońska
1002157336

K. P.

Powstały projekt założenia „Klubu Pilotów“ i obserwatorów wojsk polskich wszedł wreszcie w życie dnia 19 października 1927 r. dzięki inicjatywie i staraniom tychże pilotów z siedzibą w Katowicach.

W myśl statutu Klub ten ma na celu utrzymanie na poziomie i wyszkolenie tak teoretyczne jak praktyczne swych członków; rozwijanie akcji propagandowej i reklamy lotniczej, ma też obowiązek popierania zamierzeń i interesów pilotów; poza tem zadanie Klubu polega na urządzaniu odczytów, zebrań i pogadanek z zakresu lotnictwa.

Dla zrealizowania tych wszystkich projektów nieodzowną jest łączność Klubu z odnośnemi władzami, t. zn. z Ligą Obrony Powietrznej Państwa i Aeroklubem, którego jest członkiem. Klub wychodząc z stanowiska państwowo-polskiego, musi tem samem unikać i wystrzegać się wszelkich partyjnych agitacyj. To ma być jego wytyczną i hasłem.

Dla założycieli Klubu najważniejszem zadaniem jest, by nabyte w okresie służby wojskowej wiadomości fachowe pilotów i obserwatorów pogłębiać i uzupełniać, tem bardziej, że wobec szybkiego tempa i rozwoju lotnictwa obecnego, nie można stać na miejscu, lecz musi się iść naprzód; a zaniechanie dalszych studjów lotniczych mogłoby w razie potrzeby obrony Państwa wywołać zgubne skutki, i zastać te czynniki nieprzygotowanemi odpowiednio do potrzeb czasu.

Program powyższy domaga się zrzeszenia wszystkich pilotów i obserwatorów w jedną organizację na Śląsku, gdyż tylko taka wspólna i celowa praca może odpowiedzieć celowi założenia Klubu, t. j. pogłębieniu teoretycznemu i praktycznemu u lotników wiadomości z zakresu lotnictwa. Dla poszczególnej jednostki praca taka byłaby utrudnioną choćby ze względów natury finansowej; inaczej gdy się ma do czynienia z organizacją zbiorową, która daje możność postępu w zawodzie lotniczym.

Dziś gdy odzyskanie niepodległości dało już ujście naszym narodowym uczuciom, przyszedł okres czynu, w którym uczucia te muszą ustąpić pozytywnej dla społeczeństwa pracy. Celowi temu ma służyć organ własny powstałego Klubu, miesięczne pismo „Pilot“, którego pierwszy numer wydajemy. W następnych numerach zamierzamy określić obszerniej cele i zadania nasze, i mamy nadzieję, że ogół odniesie się życzliwie do naszego wydawnictwa, a popularyzowaniem go ułatwia nam naszą pracę.

ZARZĄD.

Akc. Nr: 1579

LOTNICTWO POLSKIE.

Poruszając doniosły dylemat lotnictwa u nas, przypomina się zdanie Napoleona, że o zwycięstwie w każdej społecznej sprawie decyduje duch; zdanie to da się zastosować i do kwestji lotniczej. Samopomoc i współdziałanie materjalne nie wystarczy; potrzeba silnej i zwartej woli całego społeczeństwa, by sprawę lotnictwa popchnąć w szybkiem tempie naprzód; aby to urzeczywistnić, musimy sobie zdać dokładnie sprawę i pouczyć ogół o znaczeniu lotnictwa które w czasie pokoju równie ważną odgrywa rolę jak w okresie wojny, gdyż obejmuje całokształt życia gospodarczego, ekonomicznego i komunikacyjnego, należy zastanowić się nad tą rolą poważnie. Coraz bardziej ustala się u nas przekonanie, że w wielkim problemie ogólnego rozbrojenia, lotnictwo musi odegrać pierwsze skrzypce, a miarę postępów techniki, które są olbrzymie, flota powietrzna prześcignąć musi i osłabić znaczenie wojsk lądowych i marynarki wojenne. Wobec tego flota powietrzna staje się zadaniem o wielkiem znaczeniu strategicznem i taktycznem. Świadomość tego doniosłego znaczenia umniejsza jednak trudności powstałe z wyniku problemu rozbrojeniowego, gdyż wobec wielkiej przyszłości lotnictwa, państwa europejskie, chcą zachować zupełnie wolną rękę, również i w lotnictwie cywilnem, które jest tak zorganizowane, że może w każdej chwili przekształcić się w wojskowe. Weźmy dla przykładu Niemcy. Wiadomo powszechnie, jak szaloną rozbijają Niemcy działalność na polu chemicznem. Posiadają liczne laboratorja pod przewodem uczonych chemików, wysilających swe mózgi nad coraz to więk-



Dworzec kolejowy w Katowicach podczas Tygodnia Lotniczego.

szem udoskonaleniem niszczycielskich gazów trujących i środków wybuchowych. Przemysł ich chemiczny i tekstylny jest tak zorganizowany, że w ciągu kilku godzin może być przeistoczony na produkcje materjałów wybuchowych i gazów trujących. Niemcy mając za mało samolotów i tanków i na to znaleźli sposób. Obok produkcji zagranicznych, w niemieckich fabrykach Junkersa w Holandji i Henckel w Szwecji rząd niemiecki ułatwia w kraju rozwój lotnictwa sportowego i regularnej komunikacji lotniczej dla pasażerów i poczty, dla której to komunikacji służyć ma ponad 60 lotnisk, 35 fabryk samolotów i 24 szkół lotniczych. Oczywiście, koszta tej akcji, są olbrzymie. Umyślnie wybrałem Niemcy jako przykład rozumnie pojętej i prowadzonej tam propagandy lotniczej. Powinno to stać się dla nas wymownem memento nawołującem do nieustawania w pracy około rozwoju lotnictwa, bez względu na rezultaty Komisji rozbrojeniowej, gdyż niestety musimy to przyznać i

ideą przewodnią, podstawową Ligi Narodów i jej celem głównym — pokój powszechny. Jak wobec tego problemu ułoży się sprawa Ligi Obrony Powietrznej Państwa? Liga Narodów od r. 1925, po długich, przedwstępnych pracach, rozpoczęła przygotowawcze konferencje rozbrojeniowe. Utworzono osobną komisję (Commission preparative) w skład której weszło 22 reprezentantów najważniejszych mocarstw świata. Te konferencje od maja do listopada 1926 zastanawiały się nad sposobem, ograniczenia stopy zbrojeń, jako przygotowawczy okres do ich redukcji. Sprawa lotnictwa rozważaną była osobno przez specjalny Komitet; lecz wobec rozbieżności i niezgodności poglądów przedstawicieli Komitetu i sprzecznych interesów, jakie się wyłoniły na gruncie tego problemu nie osiągnięto pozytywnych rezultatów i sprawa utknęła na martwym punkcie. Dziś już jest faktem stwierdzonym, że lotnictwo wojskowe wypiera coraz bardziej armję lądową i usuwa ją na plan dalszy, a w

uświadomić sobie, że narzędzia cywilizacji, stają się równocześnie narzędziami zniszczenia tejże i przenosi je człowiek do każdego opanowanego przez siebie żywiołu. Rozwój cywilizacji, doskonaląc coraz bardziej warunki życia ludzkości, tworzy i doskonali równocześnie narzędzia jej zniszczenia. Pozorna sprzeczność, a jednak staje się prawdą na gruncie rzeczywistości. Lotnictwo wbija się ponadto nad inne bronie, nietylko dzięki swej skuteczności, lecz nawet ze względów kalkulacyjnych. Lotnictwo bowiem jest o wiele tańsze od marynarki wojenej; 1000 samolotów kosztuje tyle, co 1 dreadnought angielski, a siła wybuchowa tego tysiąca przewyższa 30 dreadnoughtów przy znacznie większej szybkości.

Jeżeli w tym świetle spojrzymy na liczne Komisje i projekty rozbrojeniowe Ligi Narodów, mające na celu redukcję sił zbrojnych, a równocześnie zastanowimy się nad wzrostem budżetów lotniczych, to jasnem nam się stanie, że kwestja lotnicza jest kwestją bytu państwa. Najważniejszem zadaniem przed nami w dziedzinie lotnictwa cywilnego — to zdobycie własnego samolotu komunikacyjnego i uniezależnienie się od zagranicznej produkcji, gdyż — jak dotychczas — istniejące w Polsce przedsiębiorstwa komunikacji lotniczej, posługują się aparatami zagranicznymi. Stworzenie własnego samolotu komunikacyjnego — wytworzonego w fabrykach krajowych — oto postulat najważniejszy. Czy zdołamy to jednak osiągnąć, wobec słabego rozwoju naszego przemysłu lotniczego i dużych wymagań co do sprawności i doskonałości aparatów. W komunikacji lotniczej bowiem, nie możemy posługiwać się gorszymi aparatami,, a to ze względu na bezpieczeństwo lotu i na konkurencje sąsiednich państw. Od pomyślnego rozwiązania tego zadania zależy dalszy rozwój lotnictwa i musimy sobie to powiedzieć z całą stanowczością; w dziale tym bodźcem stać się nam powinna świadomość, że w trudnych dziedzinach jak budowa nowoczesnych parowozów polskiego typu doścignęliśmy zagranicę, a więc i w konstrukcji dobrego samolotu, nie powinniśmy pozostać w tyle. Nie potrzeba dochodzić, że każdy artykuł niezbędny do tak ważnej gałęzi życia jak lotnictwo musi być wytworzony na miejscu. Lecz dla rozwoju przemysłu rodzinnego potrzebny jest rozwój wiedzy auerodynamicznej — potrzebna jest praca naukowa doświadczalna — potrzebne są laboratorja auerodynamiczne — tak powszechne na zachodzie — potrzebne jest wreszcie szerokie wyszkolenie techniczne — t. zn. wykształcenie inżynieryjno-lotnicze, które w Niemczech i Rosji nabywa się w każdej politechnice, czy też Hochschule. Oto jest droga, po której iść należy; w pierwszym rzędzie, rozwinąć należy propagandę na rzecz lotnictwa wśród szerokich warstw narodu; a mamy do spełnienia następujące postulaty:

1. Realizacja planów budowy jaknajwiększej liczby lotnisk.
2. Krzewienie wiedzy auerodvnamicznej, za pomocą tworzenia odpowiednich katedr i fakultetów na politechnikach naszych.
3. Stwarzanie warunków do rozwoju przemysłu lotniczego i dążenie do jaknajszerszego zastosowania płatowca.

Życie nasze gospodarcze i ekonomiczne, utykające skutkiem rozbieżności kierunków i braku energji twórczej, w razie rozwoju lotnictwa cywilnego — osiągnęłoby u nas nieobliczalne korzyści. Niestety nie rozumiemy należycie ogromnego znaczenia planu zasadniczego, wynikającej z niego organizacji pracy. Zasada ekonomji i siły jest w naszem społeczeństwie niedoceniana. Nic też dziwnego, że i na terenie Ligi Obrony Powietrznej Państwa potrzeba ogromnego wysiłku dla realizacji jej



Ruchoma wystawa lotnicza L. O. P. P. Kolejowego Wojew. Śląskiego.

celów. Rząd mimo najlepszych chęci będąc ograniczony budżetowo, nie może wszystkiemu podołać; potrzeba współpracy społeczeństwa całego, które bez względu na przekonanie polityczne — powinno się zapisać w szeregi Ligi Obrony Powietrznej Państwa. Czyni się w tym zakresie wiele i są już wspaniałe rezultaty, lecz rąk zakładać nie można, gdyż jeszcze ogromne pole pracy przed nami.

Inż. Aureli Rybicki.

LOTNICTWO TO POTĘGA.

Motto: „Jasnym sztandarem duchów bądź o Polsko!“
(Asnyk.)

Powstanie ojczyzny naszej nie jest jeszcze trwałą podwaliną przyszłości — albowiem doczekawszy się Polski żywej ,odrodzonej, musimy dążyć do odrodzenia dusz polskich, owładniętych z jednej strony partyjnemi waśniami, a z drugiej tkwiących w bezwładzie apatji, bezczynności i zupełnej obojętności dla najdonioślejszych zadań i potrzeb społecznych. Niniejszy artykuł porusza kwestję dziś wysuwającą się na plan pierwszy potrzeb podstawowych, którą to jest lotnictwo. W tym kierunku winniśmy wytężyć wszystkie siły, by jednym zwartym murem stanąć do pracy, w której ustać nam nie wolno ani na chwilę, lecz w trudzie znojnym tworzyć to silne lotnictwo, które wobec dzisiejszych wymagań i postępu techniki staje się prawdziwą potęgą i probierzem siły państwa.

Nie zapominajmy o tem, że trzeba było ofiar i poświęceń wielu pokoleń, by sen o wolności stał się rzeczywistością, to też gdy dla nas wybiła godzina triumfu, powinniśmy spłacić dług wdzięczności tym, którzy tę chwilę przygotowali a spłacić go możemy tylko wytężoną pracą nad utrwaleniem bytu państwa.

Dziś zwłaszcza, gdy chodzi o rozwój lotnictwa, wszystkie warstwy społeczne powinny stanąć do pracy, tworząc organizację potężną, rozgałęzioną po całym kraju, a obejmującą wszystkie stany społeczne; organizację jawną, któraby żadnych politycznych dążności nie miała na celu a tylko rozwój wszystkich sił pracujących dla dobra lotnictwa i jego potęgi. W obrębie takiej organizacji znajdzie się miejsce dla każdego i to jest jedyna droga, która nam zdobędzie wreszcie silne lotnictwo mogące iść w zawody z innemi państwami, bardzo wysoko pod tym względem stojącymi. Lecz by iść tą drogą, należy odmienić duszę narodu, jej stosunek, że tak powiem, do własnego społeczeństwa, zapewnić posłuch prawom i nakazom państwowym. Z chwilą, gdy świadomość górującego nad wszelkie inne problemy społeczne zagadnienia lotnictwa wciśnie się wszędzie i obejmie całe społeczeństwo, przyszłość aeronautyki u nas będzie zapewnioną; potrzeba jedynie podtrzymywać u ogółu to przeświadczenie, że należy lotnictwo rozwijać wedle sił naszych i postępować naprzód, dotrzymując kroku innym narodom, gdyż w potędze lotnictwa leży przyszłość nasza i bezpieczeństwo naszej ojczyzny. Wbijmy sobie w umysły tę prawdę, że się służy swemu krajowi najlepiej spokojną a umiejętną, w pewnym i świadomym sobie celu skierowaną pracą, a taką pracę mamy jasno wytyczoną przed sobą, jest to współdziałanie z Ligą Obrony Powietrznej Państwa w jej pożytecznej działalności. Odrzućmy to nasze polskie „niechaj będzie jak było.“ — Jest to zasada zastoju, zasada podkopująca postęp narodu; jeżeli w jakim kierunku, to w lotnictwie nie możemy stanąć na miejscu, lecz musimy iść naprzód ze zdobyczami techniki.

A więc przedewszystkiem musimy dla naszego lotnictwa wzbudzić u ogółu nietylko zainteresowanie, lecz i zapał, ten zapał, który, jak mówi poeta „tworzy cuda“, a bez którego nie ma wielkich dzieł na świecie. Gdy zapał ogarnie społeczeństwo dla lotnictwa, będzie to zarazem wygraną sprawy, i rozwój lotnictwa pójdzie szybką drogą. Po tylu nadludzkich niemal wysiłkach i ofiarach dla zdobycia wolności i niepodległości, musimy i dziś znaleźć w sobie dość mocy i wytrwałości, by dzieło lotnictwa u nas doprowadzić do najwyższego rozwoju.

M. Charnas.

Odlewnia Żelaza i Fabryka budowy Maszyn
A. Fitzner nast.
Strzybnica G.-Śl.
Adres dla Telegramów:
Fitzner nast., Strzybnica Wojew. Śląskie
Telefon Nr. 1113 Tarnowskie Góry.

KAROL DOMINIK
zał. w r. 1886 Fabryka Mebli zał. w r. 1886
Tarnowskie Góry, Wojew. Śląskie
Telefon 536

LOTNICTWO I DROGI JEGO ROZWOJU.

(Potrzeba lotnictwa. — Wojskowe i gospodarcze znaczenie lotnictwa. — Drogi rozwoju. — Co dotychczas osiągnięto.)

Zaledwie 20 kilka lat minęło od chwili, kiedy pierwszy człowiek wzbił się ponad ziemię, na przyrządzie cięższym od powietrza. Od tego czasu rozwój lotnictwa przeszedł najśmielsze oczekiwania. Szczególnie ostatnie 10-lecie wykazuje niebywały postęp.

Obecnie żyjemy w epoce, która przynosi dalsze praktyczne udoskonalenia i pogłębienie naukowych zasad lotnictwa. Cały świat cywilizowany współzawodniczy teraz na tem polu.

Wojskowe znaczenie lotnictwa wzmogło się od czasu wielkiej wojny, z nowemi ulepszeniami środków walki i stosowaniem gazów trujących. Kto się czuje zagrożony, a myśli poważnie o obronie granic, nie może zaniedbać swojego lotnictwa. Musi ono stać, choć w przybliżeniu, na poziomie swych sąsiadów, tak pod względem liczby i jakości maszyn jak liczby i wartości pilotów, obserwatorów, strzelców lotniczych i fachowej obsługi (mechaników).

Koniecznym postulatem jest posiadanie własnego krajowego przemysłu lotniczego, opartego o własne surowce. Przemawiają za tem zarówno względy gospodarcze, jak i względy bezpieczeństwa, gdyż na wypadek wojny wszelki dowóz z zagranicy może być odcięty.

Tylko odpowiednio postawione lotnictwo pozwoli nam podjąć skuteczną obronę przeciw nowej grozie wojny, niosącej zniszczenie i zagładę poza front do najdalszych zakątków kraju.

Nowe drogi otwiera sobie lotnictwo na polu gospodarczem i ogólno kulturalnem. Korzyści komunikacji lotniczej i zastosowanie samolotu w wielu innych dziedzinach życia kulturalnego, usprawiedliwiają poparcie lotnictwa przez państwo i społeczeństwo. Znany jest udział lotnictwa w badaniach naukowych. Służy też do celów reklamy, w walce ze szkodnikami leśnemi, w służbie sanitarnej, w związku z fotografją do pomiarów i t. p. Nie mniej doniosłe znaczenie dla kraju posiada rozwój lotnictwa sportowego małosilnikowego i bezsilnikowego. Z młodych amatorów sportowych, obeznanych z atmosferą i jej arkanami wyrobić się mogą doskonali lotnicy fachowcy. Naukowe prace i teorja poparta praktycznemi doświadczeniami przyczyniły się walnie do postępu ostatnich lat. Aerodynamika pogłębia poznanie praw ruchu samolotu w powietrzu, wyświetliła związki panujące między prawidłami ruchu a kształtem i budową skrzydła i innych części samolotu. Opory szkodliwe zmniejszono do minimum. Doświadczenia w tunelach aerodynamicznych pomogły do ustalenia profilów skrzydeł etc. najwydatniejszych dla danych celów. We współczesnej pracy konstrukcyjnej panują ściśle naukowe zasady. Lotnictwo wyszło już z okresu prób niepopartych naukowym uzasadnieniem. Dziś każdy szczegół co do formy, przekroju i materjału jest uprzednio przemyślany, wypróbowany i pod względem natężenia i wytrzymałości dokładnie obliczony.



Nakreśliwszy w niewielu słowach potrzeby lotnictwa i jego pomocniczych gałęzi, możemy stwierdzić, jakie drogi prowadzą do jego rozwoju. Można uczynić to tem łatwiej, że znane są doświadczenia, zdobyte w krajach o większym rozwoju lotnictwa jak Francja, Niemcy, Anglja i t. d.

W pierwszej linji należy pouczać całe społeczeństwo, a szczególnie młodzież o ważności, celach i zadaniach własnego lotnictwa tak wojskowego, jak cywilnego i sportu lotniczego. Od tego

rozumienia, wzbudzenia ducha lotniczego oraz obeznania się z zagadnieniami lotnictwa zależy owocne współdziałanie wszystkich czynników państwowych i społecznych. Do tego celu służą wykłady, wystawy, loty pokazowe, literatura i działalność towarzystw lotniczych. Pracować dla lotnictwa można we wszystkich dziedzinach wiedzy.

Poza specjalnemi wyższemi i średniemi uczelniami poświęconemi wyłącznie lotnictwu, znachodzimy zagranicą na uniwersytetach katedry n. p. aerodynamiki, meteorologji lotniczej, a w technicznych uczelniach wszelkich typów wykłady budowy silników lotniczych, płatowców i t. p.

Laboratorja aerodynamiczne, stacje doświadczalne dla badania silników, samolotów, materjałów zachęcają do pracy naukowej i oddają zarazem bezpośrednie usługi konstruktorowi i wytwórniom. Bogata literatura od prac elementarnych, aż do ściśle naukowych dzieł, budzi zainteresowanie i umożliwia pogłębienie studjów. Czasopisma poświęcone lotnictwu informują o każdym kroku rozwoju i nowych drogach. Konkursy rozpisane dla konstruktorów ożywiają inwencję, a z nią i przemysł, dając możność wykonania pomysłów.

W roli mecenasów i protektorów występuje wszędzie bądź to przemysł, handel, bądź to jednostki, wspierające poszczególne wysiłki finansowo i moralnie.

W sporcie lotniczym oprócz konkursów i pokazów znakomitym czynnikiem rozwoju są też nagrody, które budzą szlachetne współzawodnictwo i kluby sportowe posiadające własne płatowce i szkoły.

Modelarstwo jako zajęcie młodzieży krzewi wiadomości z lotnictwa i budzi dlań zrozumienie.

Cywilne szkoły pilotów i mechaników lotniczych są poniekąd przysposobieniem wojskowem, kształcą pilotów dla celów cywilnych i tworzą niezbędną rezerwę na wypadek wojny. Personelu lotniczego, jako wymagającego długiego stosunkowo szkolenia, nie można improwizować nawet w razie koniecznej potrzeby. Stypendja umożliwiają wykształcenie i nabycie praktycznych wiadomości przyszłym konstruktorom, technicznemu personelowi i naukowym współpracownikom na polu budowy samolotów i silników, aerodynamiki, badania materjałów, meteorologji (aerologji), fizjologji, hygjeny lotniczej i t. p. stanowiących ważne działy i gałęzie pomocnicze praktycznego lotnictwa. Budowa lotnisk i licznych pomocniczych terenów do lądowania, leżących na głównych szlakach lotniczych, ułatwia i zabezpiecza komunikację powietrzną. Własny interes miast liczących na ten sposób lokomocji przemawia za tem nie mniej, jak względy bezpieczeństwa lotu i względy strategiczne. W związku z rozbudową lotnictwa sanitarne stają się lotnika koniecznością.

Określiwszy krótko ważność lotnictwa oraz kilka niezbędnych czynników dla jego rozwoju, przypatrzmy się z kolei co dotychczas u nas dokonano na tem polu i co w najbliższej przyszłości pozostaje nam do zrobienia.

Poza lotnictwem wojskowem, którego tutaj nie rozpatrujemy, największą dotychczas część pracy wykonała L. O. P. P. Z drobnych składek członkowskich i innych funduszów zebranych przez Ligę, przy niewielkim tylko udziale Rządu, powstał w Warszawie instytut aerodynamiczny. Zarząd główny rozporządza też szeregiem własnych samolotów służących celom propagandy na prowincji. Kosztem L. O. P. P. ukończyło kilkudziesięciu młodzieńców cywilną szkołę pilotów w Ławicy. Specjalna szkoła mechaników lotniczych w Bydgoszczy połączona z internatem kształci obsługę lotniczą. Szereg młodych inżynierów ma możność, dzięki poparciu finansowemu Ligi, uzupełnić zagranicą wiedzę i praktykę w dziedzinie lotnictwa. W kraju odbywają się ogólne kursy o lotnictwie i kursy modelarskie. Liga udziela też swego poparcia konstruktorom, dążącym do własnych konstrukcji. Dzięki inicjatywie komitetów L. O. P. P. powstały w Katowicach i Łodzi i innych miejscowościach nowe lotniska, a dalsze w innych województwach są projektowane. Wykłady i odczyty, ilustrowane własnemi przeźroczami, służą do propagandy lotnictwa w całym kraju.

Jak widać spory dorobek. Ale praca musi przy poparciu całego społeczeństwa w tem samem tempie dalej iść według planów wytyczonych na każdy rok. Jeszcze wiele roboty nas czeka!

Niechaj odezwa do Społeczeństwa nie pozostanie bez echa!

Niech każdy uświadomiony Obywatel Rzeczypospolitej w mieście, miasteczku i wsi zapisze się w poczet członków Ligi Obrony Powietrznej Państwa.

F. Sch.

SMAROWANIE SILNIKÓW LOTNICZYCH.

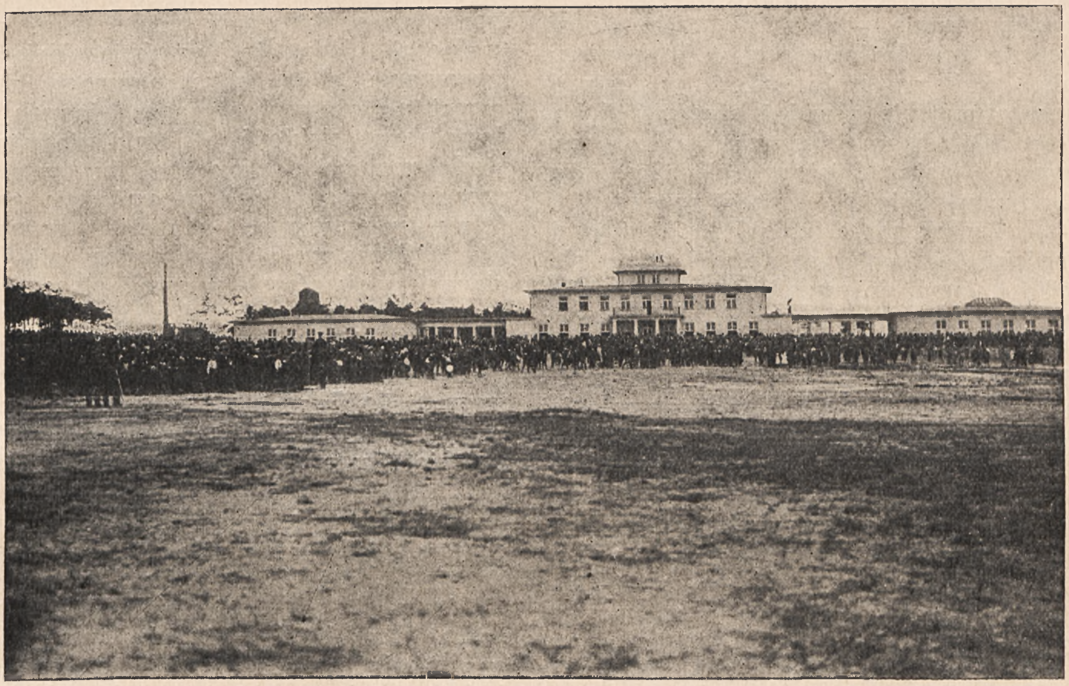
Niezwykle szybki rozwój lotnictwa w ostatnich latach sprawił, że osiągnęło ono wysoki stopień doskonałości i stanęło w rzędzie najważniejszych czynników życia politycznego i gospodarczego. — Międzynarodowa komunikacja lotnicza rozszerza ustawicznie sieć linji żeglugi powietrznej, zwiększając równocześnie ilość lotów na poszczególnych linjach i to w rozmiarach, jakie przed paru jeszcze latami były nie do pomyślenia, a wobec postępów technicznych w budowie płatowców, powietrzna siła zbrojna staje się w dobie dzisiejszej bardziej niż kiedykolwiek głównym środkiem obrony państwowej.

Z natury rzeczy pewność ruchu płatowca gra znacznie ważniejszą rolę, aniżeli ma to miejsce w stosunku do wszelkich innych środków komunikacyjnych, gdyż zatrzymanie się silnika grozi wypadkiem, a w następstwie jego zupełnem zniszczeniem samolotu i śmiercią osób w nim się znajdujących. Czynnikiem zasadniczym pewności ruchu silnika lotniczego jest smarowanie, a jedynie w drodze właściwego smarowania

osiągnąć można nienaganny ruch i najwyższą sprawność przy najmniejszem zużyciu. — Nasuwa się obecnie pytanie, co rozumieć należy pod „właściwem smarowaniem?" Olej użyty do smarowania silnika lotniczego ma do spełnienia pewne ściśle określone zadania. — Winien on wszystkie ocierające się powierzchnie rozdzielić ciągłą, niewykazującą żadnych przerw, warstwą smarną i uniemożliwić w ten sposób ich bezpośrednie zetknięcie się; musi on ponadto uzupełnić uszczelnienie między tłokiem i jego pierścieniami a powierzchnią cylindra, a to w celu przeciwdziałania stratom na wydajności i sile sprężania silnika spowodowanym przeciskaniem się gazów spalinowych wzdłuż tłoka. — W końcu zaś, należy do zadań czyć należy, by wartość smarna ostatecznego produktu nie ucierpiała w czasie przeróbki.

Dobór właściwego oleju. Aby określić właściwy dla danego silnika gatunek oleju, niezbędną jest dokładna znajomość wszystkich cech konstrukcyjnych i warunków ruchu, które wywierają wpływ na smarowanie. — Cechy te i warunki znajdują swój wyraz w czterech zasadniczych czynnikach, a m.:

W temperaturze pracy silnika,
w systemie smarowania,
w skłonności do tworzenia osadów węglowych i
w szczelności tłoków.



Dom Administracyjny Lotniska w Katowicach.

oleju przyjmować, przewodzić i oddawać na zewnątrz ciepło powstające wewnątrz silnika wskutek procesów spalania.

Aby osiągać właściwe smarowanie, winno się zadośćuczynić następującym warunkom:

1. Olej musi być produktem wysokowartościowym,
2. musi on odpowiadać pod względem struktury chemicznej i stopnia ciekłości charakterystycznym cechom konstrukcyjnym i warunkom pracy danego silnika, oraz
3. winien być we właściwy sposób stosowany.

Stawiając na pierwszem miejscu warunek, że olej winien być wysokowartościowym, należy zastanowić się, co pod tem określeniem należy rozumieć? Produktem wysokowartościowym jest olej, otrzymywany z dobranych z największą starannością gatunków surowca i na podstawie wieloletnich doświadczeń, a wyrabiany stale w niezmiennej jakości. Wyrób tego rodzaju oleju wymaga specjalnych, odpowiadających przeznaczeniu produktów, systemów wytwarzania i ścisłej kontroli wszystkich poszczególnych zabiegów i procesów chemicznych, przyczem ze szczególną uwagą ba-

Te poszczególne czynniki wymagają osobnego, dokładnego omówienia.

1. **Temperatura pracy silnika.** Silniki lotnicze buduje się ze względu na wymaganą oszczędność na wadze, możliwie lekkie, tak, że minimalny ciężar przy znacznej sile wykazanej w próbie na hamulcu, należy do zasadniczych cech tego typu. — Warunki pracy zaliczyć należy do najcięższych, gdyż konieczność ograniczenia ciężaru i równoczesnego uzyskania jak największej siły, sprawia,, że silniki te pracują niemal stale maksymalną ilością obrotów. — Nieprzerwany, wielogodzinny ruch pod pełnem obciążeniem nie jest dla silników lotniczych rzadkością. — Współczynnik obciążenia, t. j. stosunek efektywnej wydajności do maksymalnej sprawności wynosi dla silników lotniczych 80 do 95 % czyli znacznie więcej aniżeli dla jakiegokolwiek silnika samochodowego. W tego rodzaju warunkach, zużywa się w stosunkowo krótkim czasie znaczne ilości materjału pędnego, co ze względu na ilość wywiązywanego cieplika powoduje wysokie temperatury silnika. — Tylko olej wysokowartościowy, ciężko płynny, o strukturze

opierającej się skutecznie nawet wysokim temperaturom, może w tych warunkach uczynić zadość wymaganiom silnika pod względem smarowania. — Olej pozbawiony tych właściwości nie utrzyma warstwy smarnej w ciągłym, nienaruszonym stanie a tem samem nie przeszkodzi bezpośredniemu zetknięciu się powierzchni tarcia.

2. **System smarowania.** Większość silników lotniczych posiada urządzenia smarnicze tego rodzaju, że doprowadzanie olejów ciężkopłynnych, wskazanych, ze względu na wysokie temperatury pracy, do wszelkich wymagających smarowania części, może być z całą pewnością uskutecznione. — Pompki zębate o odpowiednio znacznych rozmiarach lub pompki tłokowe o przymusowym suwie powrotnym tłoka tłoczą olej pod ciśnieniem do łożysk wału karbowego, korbowodu i wału rozrządczego, a w licznych wypadkach otrzymuje również sworzeń tłokowy olej pod ciśnieniem. Z uwagi na znaczne spotrzebowanie oleju, umieszcza się zazwyczaj zbiornik o odpowiedniej pojemności na zewnątrz silnika. — Z dwóch pomp, w które silniki lotnicze najczęściej są zaopatrzone, ssie jedna olej ze zbiornika i tłoczy do wszelkich części silnika podlegających smarowaniu, druga zaś zasysa olej ściekowy zbierający się w dolnej części kaptura korby i przytłacza go z powrotem do zbiornika. — W drodze powrotnej przechodzi olej przez filtr lub szereg sit zatrzymujących zanieczyszczenia, które w ciągu obiegu oleju w silniku mogły się wytworzyć.

3. **Tworzenie się osadów węglowych.** W silnikach lotniczych wobec panujących w nich wysokich temperatur, spalają się prawie bez pozostałości nawet ciężko płynne oleje, które na ogół skłonniejsze są do tworzenia osadów, aniżeli oleje średnio ciekłe lub ciekłe. Ponadto silniki tego typu poddaje się w stosunkowo krótkich odstępach dokładnej rewizji, w czasie której usunąć można nagromadzony osad. — O ile więc stosuje się olej wysokowartościowy, właściwie dobrany, to usterki tego rodzaju, jakie spotyka się w silnikach samochodowych, w silnikach lotniczych należą do rzadkości.

4. **Uszczelnienie tłoków.** Szczelność między tłokiem względnie jego pierścieniami a ścianą cylindra ma dla silników lotniczych szczególnie ważne znaczenie. — Niedostateczna szczelność powoduje bowiem straty na sile sprężania oraz przedostawanie się gazów spalinowych na drugą stronę tłoka, a tem samem, przy szeroko otwartej przepustnicy, obniża znacznie rzeczywistą sprawność silnika. — Wobec wysokich temperatur pracy tłoka i ścian cylindra jak również wobec występujących znacznych ciśnień, może zapewnić skuteczne uszczelnienie tłoków tylko olej wysokowartościowy o właściwej ciekłości.

Zestawiając powyższe uwagi stwierdzić można, że pierwszy i ostatni z wymienionych czynników wymagają bezwzględnie wysokowartościowego, ciężko płynnego oleju, drugi zaś i trzeci, używaniu tego rodzaju produktu nie stawiają żadnych przeszkód. Do smarowania silników lotniczych winno się przeto stosować wyłącznie olej wysokowartościowy, ciężkopłynny i odznaczający się wybitnemi właściwościami smarnemi, a wytwarzany tak, by mógł przeciwstawić skuteczny opór wysokim temperaturom i ciśnieniom; ponadto z powodów, które niżej szczegółowo wyłuszczymy, winien znaleźć stosowanie tylko olej czysto mineralny. — Olej dobrany z uwzględnieniem powyższych punktów zapewni silnikom lotniczym niezawodnie właściwe smarowanie.

Dopływ oleju ze zbiornika umieszczonego na zewnątrz silnika do części podlegających smarowaniu nie nastręcza w ciepłej porze roku żadnych trudności. Jednakże i w zimie nie jest wskazanem stosowanie oleju lekko płynnego zachowującego nawet przy temperaturach leżących poniżej zera dostateczną ciekłość, olej taki nie posiada bowiem nigdy gęstości dostatecznej, by w wysokich temperaturach panujących w cylindrze zapewnić właściwe smarowanie i skuteczne uszczelnienie tłoków. Przestrzeganie natomiast niżej wyszczególnionych wskazówek pozwoli stosować olej ciężko płynny bez żadnych trudności także i w zimie.

Ilość oleju potrzebną do napełnienia zbiornika należy przed startem ogrzać ostrożnie do temperatury 40 do 50° C. Drobna część ogrzanego oleju wlewa się wprost do kaptura korby, reszta zaś do zbiornika umieszczonego na zewnątrz silnika. — Z tą chwilą można silnik uruchomić, należy go jednak pozostawić przed startem przez kilka minut w biegu jałowym, celem należytego rozgrzania. Że stosowanie oleju ciężko płynnego, o ile przedsiebierze się odpowiednie zabiegi, jest możliwem nawet przy bardzo niskich temperaturach, świadczy lot do bieguna północnego kapitana R. Byrda, który w ciągu lotu tego używał ciężkopłynnego oleju mineralnego z najlepszym wynikiem.

Olej rycynusowy, stosowany niekiedy jeszcze i dzisiaj do smarowania silników lotniczych bywa często przyczyną usterek. Powoduje on w szczególności silne zanieczyszczenie świec i głowicy cylindra, co wpływa nader niekorzystnie na pewność ruchu silnika. — Ponadto udowodnionem zostało bezsprzecznie, że zużycie oleju rycynusowego jest znacznie większe aniżeli zużycie wysokowartościowego oleju mineralnego, którego stosowanie jest zatem związane ze znaczną oszczędnością na ciężarze, co zwłaszcza dla dalekich lotów, ma poważne znaczenie.

Dowodem, że właściwie dobrany wysokowartościowy olej mineralny zapewnia właściwe smarowanie i całkowitą pewność ruchu silnika we wszelkich warunkach klimatycznych, są, między wieloma innemi, sukcesy tego rodzaju jak: lot naokoło świata amerykańskich lotników, wspomniany już lot do bieguna północnego kapitana Byrda, lot nad oceanem Lindbergha i zwycięstwo pilota Artura C. Goebel'a w wyścigu lotniczym Sant Francisko - Honolulu.

XXXXXX Zgłaszajcie się na członków L. O. P. P. XXXXXX

Jak należy urządzić modelarnię lotniczą?

Niniejszem podaję do wiadomości młodzieży szkolnej oraz zainteresowanych instrukcję dla modelarni lotniczych.

Urządzenie.

1. Lokal.

Każda modelarnia winna posiadać obszerny, widny i suchy pokój, mając na uwadze swobodę pracy przy budowie modeli, dużą ilość światła, oraz odpowiednią temperaturę, w której modele nie ulegałyby zniszczeniu.

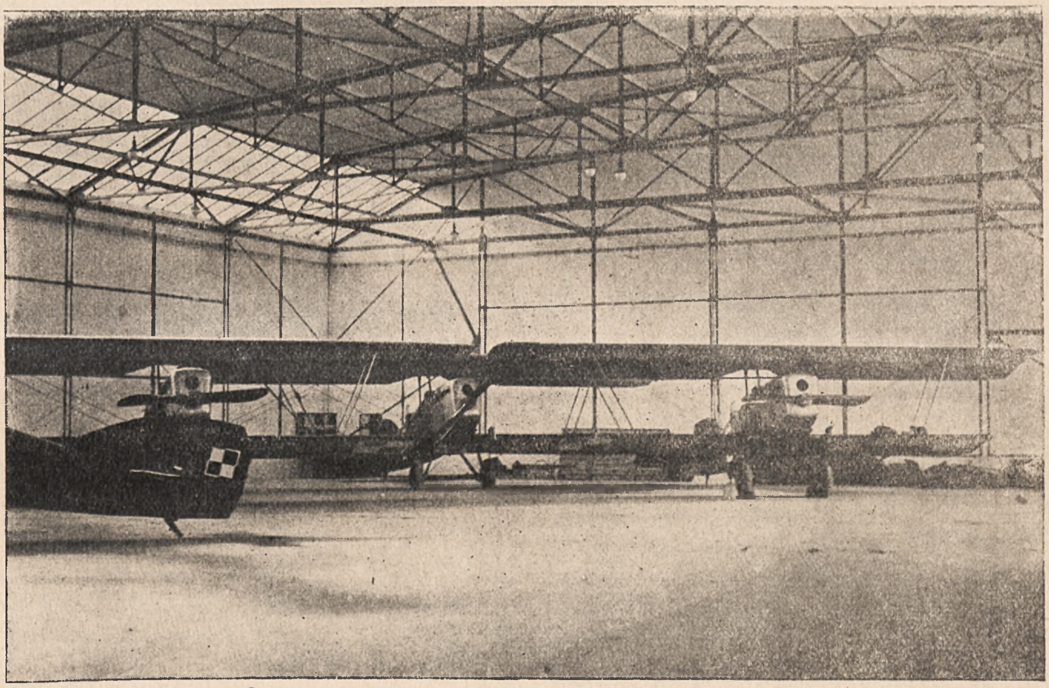
2. Warsztat.

Za warsztat pracy mogą służyć stoły, szerokości 80 cm., długości po 5 mtr. każdy, jeżeli na to pozwoli pomieszczenie.

5. Tasak,
6. Duże obcążki do cięcia drutu,
7. „ „ okrągłe,
8. „ „ płaskie,
9. Nożyce do cięcia blachy (małe),
10. Nożyczki normalne duże,
11. Kamień do ostrzenia,
12. Oliwa.

Każdy uczeń w szafce posiada następujące narzędzia:

1. Ostry scyzoryk lub nożyk introligatorski o krótkim ostrzu,
2. Mały młotek,
3. Małe płaskie obcążki,



Wnętrze Hangaru Lotniska w Katowicach.

Każdy z uczniów powinien mieć około 1 mtr. przestrzeni. Wysokość stołów około 80—100 ctm. Każdy uczeń powinien mieć szafę na narzędzia, za zawartość której jest odpowiedzialny. Do szafki tej może chować zaczęte prace i materjały wydane do modeli. Każdy uczeń posiada taborecik drewniany. Oprócz ogólnych stołów modelarnia posiada jeden mocny stół, 5 cm. grubości, na którym znajduje się duże imadło z kowadełkiem, oraz szuflady na grubsze narzędzia ogólne. Modelarnia posiada jeszcze czarną tablicę do kreślenia, umywalnię i szczotki — do zamiatania podłogi i miękką szczotkę do odkurzania modeli.

3. Narzędzia.

Warsztat posiada następujące ogólne narzędzia:

1. Imadło duże,
2. Wiertarka,
3. Piłka do drzewa,
4. Hebel,

4. Małe nożyczki,
5. Miarkę,
6. cyrkiel do ołówka,
7. lampę spirytusową,
8. laubzegę z grubszemi piłeczkami,
9. 2 tubki syndeticonu,
10. 30 mtr. szpagatu cienkiego,
11. ½ arkusza papieru szklistego,
12. zdzierak średni do drzewa,
13. małe imadełko (może być jedno na 2 uczniów).

4. Materjały na 20 uczniów na 2 modele.:

1. Bambus, 10 mtr.,
2. Beleczek 6×6 50 mtr.,
3. Listewek 6×2 — 5×2 100 mtr.,
4. Listewek na 10 mtr.,
5. Syndeticonu 60 tubek (1 pudełko),
6. Nici 5 szpulek,
7. Spryce 100 sztuk,
8. Kółek 100 sztuk,
9. Potyku ½ kg.,

10. Blachy aluminj. 10 dk.,
11. Perełek 50 sztuk,
12. Papieru do obklejania 2 libry,
13. Gwoździków calowych 5 dkg.,
14. Spirytusu denatur. 2 butelki,
15. Papiery do rysunk. ½ libry.

Wykłady:

1. Krótki zarys historji lotnictwa,
2. Teorja budowy modeli p. t. „Modelarstwo lotnicze“,
3. Materjały używane do budowy modeli,
4. Śmigła,
5. Zajęcia praktyczne:
   a) nakreślenie planu danego modelu,
   b) wykonanie modelu.

Rysunki różnych modeli lotniczych ukazywać się będą w następnych numerach. Charnas.

PRZYKŁADNA OFIARNOŚĆ KOLEJARZY.

Podczas Tygodnia Lotniczego, który odbył się we wrześniu 1927 r. wpłaciły na rzecz Ligi Obrony Powietrznej Państwa do tutejszej Kolejowej Kasy L. O. P. P. następujące Koła Kolejowe L. O. P. P.:

1.	Kolej. Koło LOPP., Katowice, Dyrekcja	345,41 zł.
2.	Kol. Koło LOPP., Katowice, Dworz. osob.	88,40 „
3.	Kol. Koło LOPP., Katowice, Dworz. przet.	15,— „
4.	Kol. Koło LOPP., Katowice, Parowozownia	356,51 „
5.	Kol. Koło LOPP., Katowice, Dep. wagon.	25,50 „
6.	Kol. Koło LOPP., Katowice, Eksp. tow.	1411,25 „
7.	Kol. Koło LOPP., Katowice, Kasa Stac.	3010,45 „
8.	Kol. Koło LOPP., Katowice, Warszt. sygn.	152,— „
9.	Kol. Koło LOPP., Katowice, Warszt. sygn.	12,— „
10.	Kol. Koło LOPP., Katowice, Warszt. sygn.	7,50 „
11.	Kol. Koło LOPP., Katowice, Odc. drog. I.	36,— „
12.	Kol. Koło LOPP., Katowice, Odc. sygn.	6,— „
13.	Kol. Koło LOPP., Katowice - Bogucice	2,45 „
14.	Kol. Koło LOPP., Katowice-Ligota, warszt.	244,45 „
15.	Kol. Koło LOPP., Katowice-Ligota, warszt.	340,40 „
16.	Kol. Koło LOPP., Katowice-Ligota, stacja	15.40 „
17.	Kol. Koło LOPP., Katowice, Odc. drog. Kat.	6,— „
18.	Kol. Koło LOPP., Hajduki	222,64 „
19.	Kol. Koło LOPP., Chebzie parow.	288,53 „
20.	Kol. Koło LOPP., Nowy Bytom	33,40 „
21.	Kol. Koło LOPP., Nowy Bytom kol. wąsk.	83,32 „
22.	Kol. Koło LOPP., Kochłowice	133,82 „
23.	Kol. Koło LOPP., Królewska Huta	400,— „
24.	Kol. Koło LOPP., Chorzów	61,45 zł.
25.	Kol. Koło LOPP., Chorzów	18,— „
26.	Kol. Koło LOPP., Maciejkowice k. w.	27,20 „
27.	Kol. Koło LOPP., Brzeziny	106,— „
28.	Kol. Koło LOPP., Lubliniec stacja	153,20 „
29.	Kol. Koło LOPP., Lubliniec parowozownia	68,— „
30.	Kol. Koło LOPP., Szarlej	7,80 „
31.	Kol. Koło LOPP., Koszęcin	116,— „
32.	Kol. Koło LOPP., Siemianowice DW.	256,90 „
33.	Kol. Koło LOPP., Szyb Pauliny	16,— „
34.	Kol. Koło LOPP., Szopienice połudn.	12,— „
35.	Kol. Koło LOPP., Szopienice	308,25 „
36.	Kol. Koło LOPP., Mysłowice	650,— „
37.	Kol. Koło LOPP., Nowy Bieruń	79,23 „
38.	Kol. Koło LOPP., Tychy Dw.	54,20 „
39.	Kol. Koło LOPP., Pszczyna	92,60 „
40.	Kol. Koło LOPP., Piotrowice Śl. mag. zas.	12,— „
41.	Kol. Koło LOPP., Piotrowice warszt. wag.	108,50 „
42.	Kol. Koło LOPP., Orzesze	163,18 „
43.	Kol. Koło LOPP., Orzesze	30,— „
44.	Kol. Koło LOPP., Gierałtowice	117,10 „
45.	Kol. Koło LOPP., Gierałtowice	10,— „
46.	Kol. Koło LOPP., Żory	131,11 „
47.	Kol. Koło LOPP., Czerwionka	47,85 „
48.	Kol. Koło LOPP., Rybnik stacja	382,27 „
49.	Kol. Koło LOPP., Mikołów	153,70 „
50.	Kol. Koło LOPP., Niedobczyce	100,35 „



Zarząd kolejowego Koła L. O. P. P. na dworcu osobowym w Katowicach.



Zarząd kolejowego Koła L. O. P. P., w ekspedycji towarowej w Katowicach.

51. Kol. Koło LOPP., Wodzisław	60,70	zł.
52. Kol. Koło LOPP., Wodzisław	772,12	„
53. Kol. Koło LOPP., Sumina	111,—	„
54. Kol. Koło LOPP., Wirek Nowowiejski	35,70	„
55. Kol. Koło LOPP., Murcki	66,—	„
56. Kol. Koło LOPP., Herby Nowe	33,23	„
57. Kol. Koło LOPP., Brzezie	90,—	„
58. Kol. Koło LOPP., Radzionków	13,—	„
59. Kol. Koło LOPP., Kalety	14,—	„
60. Kol. Koło LOPP., Łaziska	12,—	„
61. Kol. Koło LOPP., Ruda	76,50	„
62. Kol. Koło LOPP. Tarnowskie Góry	327,63	„
63. Kol. Koło LOPP., Jaśkowice kol. wąsk.	136,30	„
Razem	12,268,50	zł.

W czasach jak dzisiejsze słabej ofiarności na cele publiczne, podnieść muszę z gorącem uznaniem wielkie poczucie patrjotyczne pracowników kolejowych, którzy w czasie „Tygodnia Lotniczego“, złożeniem znacznych ofiar pieniężnych wydatnie się przyczynili do sukcesu tego „Tygodnia.“

Za ich ofiarność składam im w imieniu Wojewódzkiego Komitetu Kolejowego L. O. P. P. serdeczne Bóg zapłać.

inż. Dobrzycki, prezes
Wojewódzkiego Komitetu Kolejowego
L. O. P. P.

* * *

Jak popiera młodzież szkolna lotnictwo.

Podczas Tygodnia Lotniczego, który odbył się we wrześniu 1927 r. wpłaciły na rzecz Ligi Obrony Powietrznej Państwa do tutejszej Kolejowej Kasy L. O. P. P. następujące szkoły:

1. Gimn. Państw., Lubliniec	18.00	zł.
2. Gimn. Państw., Królewska Huta	14.50	„
3. Szkoła Specjalna, Królewska Huta	8.50	„
4. Kier. Szkoły II, Orzegów	6.50	„
5. Woj. Szkoła Mechan., Król. Huta	39.07	„
6. Szkoła Chebzie	3.50	„
7. Szkoła I Brzezinka	8.30	„

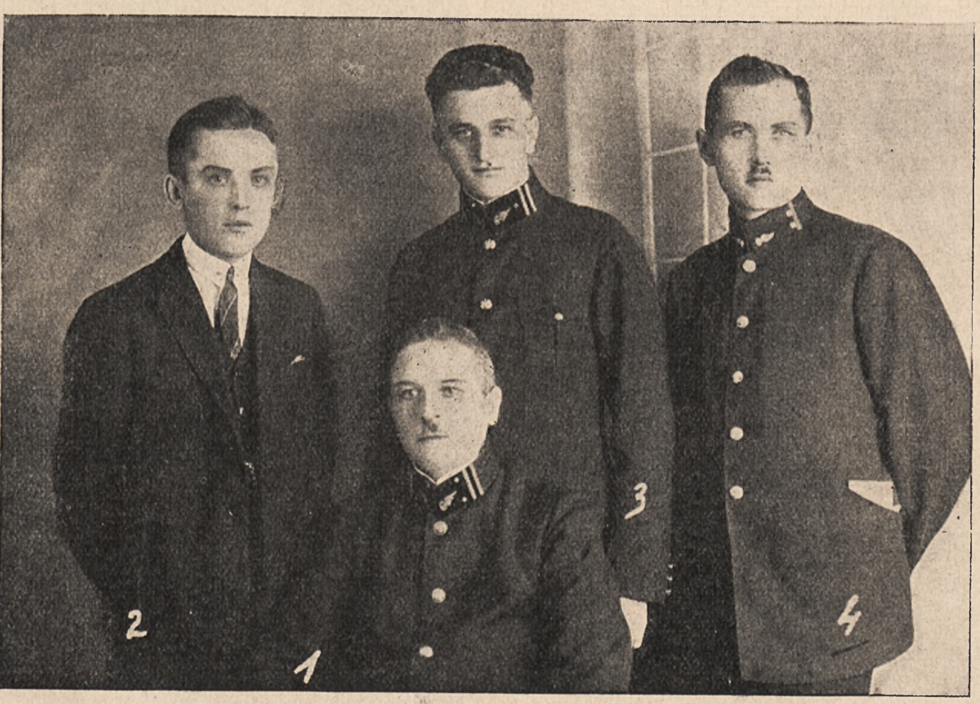


Zarząd kolejowego Koła L. O. P. P. w Szopienicach północ.

8.	Szkoła	Wodzisław	8.00 zł.
9.	„	powszechna	1.00 „
10.	„	Świerklany Dolne	11.00 „
11.	„	Ogrodlona	11.50 „
12.	„	Knurów	15.50 „
13.	„	Dąbrówka Wielka	15.00 „
14.	„	Ewangiel. Król. Huta	14.00 „
15.	„	Powszechna, Król. Huta	10.00 „
16.	„	Dąbrowa	3.50 „
17.	„	Buków	3.10 ,
18.	„	Ligota	1.92 „
19.	„	Czułów	41.97 „
20.	„	Pawełki	11.55 „
21.	Koło Nauczycielskie, Rybnik		155.57 „
22.	Szkoła, Wilcza Dolna		7.57 „
23.	„	Godzieszowice	19.50 „
24.	„	Rogów	3.00 „
25.	„	Rydułtowy	7.00 „
26.	Kier. Szkoły Krzempek Ludwik		17.50 „
27.	Szkoła w Kokotku		3.70 „
28.	Szkoła Łagiewniki		18.00 „
29.	„	Zielona	2.00 „
30.	„	Kierzyce	2.00 „
31.	„	Wisła Wielka	6.40 „
32.	„	Wilcze Górne	7.40 „
33.	„	Syrynia	14.42 „
34.	„	Chwałowice	4.20 „
35.	„	Leszczyce	5.43 „
36.	„	Paruszowice	22.10 „
37.	„	Braszczak (Lisów)	3.00 „
38.	„	Biertułtowy	91.10 „
39.	„	Chudów	4.50 „
40.	„	Czechowice	10.00 „
41.	„	Wielopole	5.00 „
42.	„	Lubecko	18.70 „
43.	„	Repty Stare	3.00 „
44.	„	Rydułtowy	27.87 „
45.	„	Łyski	20.50 „
46.	„	Dębieńsko	7.00 „
47.	Szkoła	Pogorze	32.00 zł.
48.	„	Brzeziny	7.00 „
49.	„	Skrzyszowice	23.00 „
50.	„	Kat. Lipiny	10.50 „
51.	„	Kat. Łaziska	5.00 „
52.	„	Kaszyce	5.00 „
53.	„	Krasna	5.00 „
54.	„	Skrzeszkowice	1.80 „
55.	„	Dębieńsko Wielkie	21.82 „
56.	„	Kostkówce	4.00 „
57.	„	powszechna Cieszyń	6.49 „
58.	„	Kamień	9.50 „
59.	„	powszechna Pszów	25.14 „
60.	„	„ Kamień	9.00 „
61.	„	„ Hołdonów	9.50 „
62.	„	„ Brynów	4.00 „
63.	„	„ Łazy	10.10 „
64.	„	„ Zebrzydowice	35.00 „
65.	„	„ Skoczów	38.50 „
66.	„	„ Iłownica	10.00 „
67.	Gimn. Państw., Tarn. Góry		74.81 „
68.	Gimn. Polskie, Bielsko		10.00 „
69.	Gimnazjum w Cieszynie		258.52 „
70.	Państw. Szkoła Handlowa, Cieszyń		8.00 „
		Razem	1,356.05 zł.

W imieniu Wojewódzkiego Komitetu Kolejowego Ligi Obrony Powietrznej Państwa wyrażam szczere podziękowanie młodzieży szkolnej za zapał, dobrą wolę, objawione w czasie „Tygodnia Lotniczego“, oraz za datki pieniężne, które gdy się zważy na trudne warunki bytu tejże młodzieży, świadczy o wysoko u niej rozwiniętem poczuciu patrjotycznem duże na przyszłość rokującem nadzieję. Wyrażając to podziękowanie na łamach niniejszego pisma, radbym pobudzić młodzież do dalszej akcji na rzecz naszego lotnictwa.

inż. Dobrzycki, prezes
Wojewódzkiego Komitetu Kolejowego
L. O. P. P.



Zarząd kolejowego Koła L. O. P. P. w Rudzie Śląskiej.

Ofiarność przemysłu i firm górnośląskich.

Podczas Tygodnia Lotniczego, który odbył się we wrześniu 1927 r. wpłaciły na rzecz Ligi Obrony Powietrznej Państwa do tutejszej Kolejowej Kasy L. O. P. P. następujące firmy:

1.	Ferrum, Katowice	35,00 zł.
2.	Fitzner W., Siemianowice	25,00 „
3.	Huta Silezja, Paruszowice	25,00 „
4.	Elewator, Katowice	25,00 „
5.	Altman, Katowice	25,00 „
6.	Fitzner, Fabryka Nitów, Siemianowice	25.00 „
7.	Katowicka Sp. Akc., Katowice	50.00 „
8.	Skarboferm, Król. Huta	50.00 „
9.	Śl. Fabryka Tektur, Katowice	25,00 „
10.	Zw. Koks. Sp. z o. o.,	56.00 „
11.	Fulmen, Katowice	170.00 „
12.	Konsul Mauve, Katowice	2,00 „
13.	Fulmen, Katowice	50.00 „
14.	Firma Wyk, Katowice	30.00 „
15.	Browar Książęcy, Tychy	20.00 „
16.	Elektrownia, Ligota	10.00 „
17.	Weichmann, Katowice	50.00 „
18.	Kamieniołomy, Kraków	100.00 „
19.	Donnersmarck, Świętochłowice	10.00 „
20.	Katowicka Sp. Akc., Katowice	12,00 „
21.	Giesche Sp. Akc.	50.00 „
22.	Huta Bismarka	68.00 „
23.	Górnośl. Warsztat Tektur., Katowice	15.00 „
24.	**Kawiarnia Atlantyk, Katowice**	200.00 „
25.	Elektrownia, Ligota	17,50 „
26.	Donnersmarck, Karłuszowice	25.00 „
27.	Fa. Zellner Józef, Lipiny	100.00 „
28.	Apteka Św. Elżbiety, Katowice	20.00 „
29.	Fiebrand i Ska., Bydgoszcz	25.00 „
30.	Faber Leonard	10,10 „
31.	Zawadzki Ruda	2.50 „
32.	Spółka Lisów	6.00 „
33.	Spółka Jedlewnik	5.00 „
34.	Wydz. Skarbowy, Wojew. Śl.	5.00 „
35.	Flieger i Ska, Katowice	40.00 zł.
36.	Gmina Rusinowice	14.00 „
37.	Lichtenberg, Lipiny	15.00 „
38.	Fr. Orzechowski i Luborza, Kalety	7.60 „
39.	Burchard Paweł, Katowice	23.00 „
40.	Desperak Fr. w Grojcu	15.00 „
41.	Pruski Adam, Siemianowice	10.00 „
42.	Karol Nieryt, Jaworze-Załęże	2.00 „
43.	Fürst Donnersmarck Hauptk.	9.95 „
44.	Stankiewicz Tadeusz	9.95 „
45.	Węrzek Antoni w Wiślicy	2.00 „
46.	D. K. P., Radom	20.00 „
47.	Koło z Tyg. Lotn., Lubom	17.00 „
48.	Aufricht J., Ruda	25.00 „
49.	Godulla, Chebzie	99.70 „
50.	Progress Sp. Akc.	100.00 „
51.	Zarz. Dóbr ryc. w Czerwionce	25.00 „
52.	Zakł. Przemysł. Ballestrema	10,00 „
53.	Fabryka Celulozy i Papieru	225.00 „
54.	D. Ćwiklitzer, Katowice	200.00 „
55.	Firma Lignoza	100.00 „
56.	Fa. Fiedler i Glaser	50.00 „
57.	Syndykat	100.00 „
58.	Firma „Sam“	25.00 „
59.	Fa. Sternberg	25.00 „
60.	Huta Baildon	100.00 „
61.	Huta Pokoju (Friedenshütte)	150.00 „
62.	Restauracja kolejowa, Mikołów, p. B. Józefowiec	10.00 „
63.	Restauracja kol. Król. Huta, p. Jan Królik	20.00 „
64.	Restauracja kolej. Makoszowy, p. Jeleń	23.00 „
65.	Restauracja kolej. Mysłowice, p. Liersz	45.35 „
66.	Restauracja kolej. Szopienice p. Piechulec	10.00 „
67.	Restauracja kolej. Tychy, p. Janota	14.20 „
68.	Restauracja kol. Rudyłtowy, p. Kowalski	6.00 „
69.	Restauracja kolejowa Żory	17.20 „
70.	Rest. kol. Niedobczyce, p. Spyra Józef	11,90 „
71.	Restauracja kolej. Murcki, p. Golański	20.00 „
	Razem	2,841.95 zł.

Wyżej wymienionym firmom, które przyczyniły się w znacznej mierze do powodzenia „Tygodnia Lotniczego“, — wydatnemi datkami pieniężnemi i gorącym udziałem w akcji propagandowej, składam w imieniu Wojewódzkiego Komitetu Kolejowego L.O.P.P. tą drogą podziękowanie, podkreślając głębokie ich zrozumienie znaczenia lotnictwa i chęć szczerą przyczynienia się do akcji tygodnia lotniczego.

inż. Dobrzycki, prezes
Wojewódzkiego Komitetu Kolejowego
L. O. P. P.

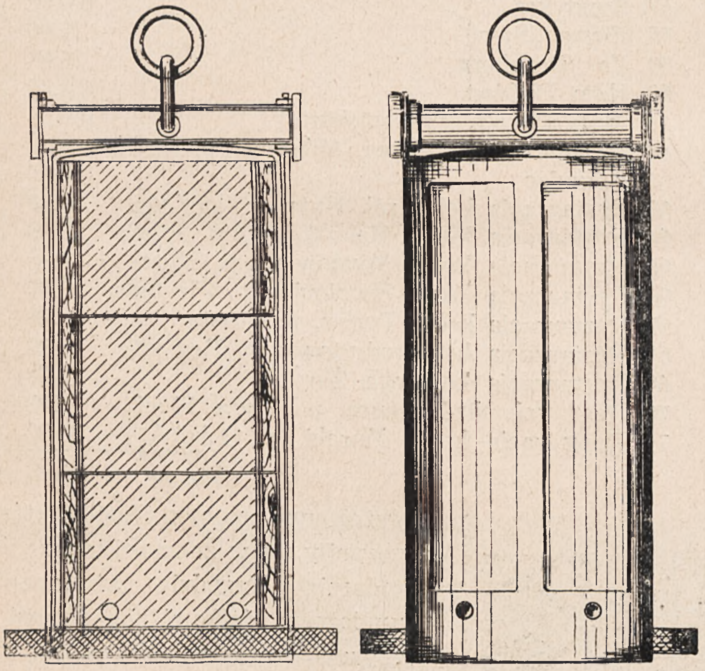


Zarząd kolejowego Koła L. O. P. P. w Koszęcinie.

O środku zapobiegawczem osadzeniu się kamienia w chłodnikach aeroplanowych i samochodowych

przez Inż. J. Imbera, Katowice.

Wszelka woda, zasilająca chłodniki czy to aeroplanowe, czy automobilowe, jeżeli nie ma być szkodliwą dla ścian chłodników i jeżeli się chce być pewnym, że proces chłodzenia jest normalny, musi się mieć pewne urządzenie, zapobiegające tworzeniu się kamienia. Szkodliwe działanie wody nie oczyszczonej na chłodniki, może się objawiać w dwojaki sposób, **bezpośrednio albo pośrednio.** Nie należy zapominać w pierwszym rzędzie o tem, że ściany chłodników są bardzo cieńkie i delikatne, a sam materjał jest aluminiowy lub miedziany, a więc zrobiony z materjałów bardzo łatwo przewodzących ciepło, ponieważ faktycznie zależy tutaj na najszybszem chłodzeniu, które uskutecznia się nie dużą stosunkowo ilością wody, lecz szybką i normalną cyrkulacją.



Jeżeli teraz weźmiemy pod uwagę składniki wody, które się przeważnie w wodzie zasilającej chłodniki znajdują, to zobaczymy, że są one wstanie już bezpośrednio działać na te materjały.

Bezpośrednio działają na metale wolny kwas węglowy, dalej wolny tlen, kwas azotowy, siarkowy, amoniak i siarkowodór. Składniki lotne, jak kwas węglowy, tlen, siarkowodór i amoniak nie mogą ujść w powietrze. Mamy tu do czynienia z systemem zamkniętym, pracującym z pewnem ciśnieniem, co sprzyja procesowi działania, nadto materjał jest w stanie delikatnym, a co najważniejsze jest tyle zagłębień, wklęsłości i komórek wszelkiego rodzaju, że gazy owe mogą się zbierać w tych wklęsłościach i skutecznie powoli działać. Do pośrednio działających szkodliwych składników należą wszelkiego rodzaju sole wapnia, magnezu, żelaza, dalej krzemionka czyli te wszystkie stałe składniki, które opadając tworzą kamień.

Kamień osiadający w postaci skorupki, działa pod bardzo wieloma względami szkodliwie, a niekiedy wywiera wprost katastrofalne skutki. Wiemy dobrze, że **przewodnictwo cieplne** kamienia jest w porównaniu z przewodnictwem miedzi czy aluminium wprost minimalne.

Woda więc chłodząca w chłodnikach zupełnie nie osiąga celu. Szczególnie masa krzemionkowo wapniowa, której się przecież używa do izolacji rurociągów, chroniącej przed stratami ciepła działa właśnie, niby płaszcz ochraniający przed stratą ciepła. W jak dużej znowu mierze zależy dobre funkcjonowanie motoru, od dobrego chłodzenia, tego fachowcom nie potrzeba wcale mówić.

Ale nie na tem jeszcze koniec, bo nie tylko przewodnictwo cieplne kamienia działa tutaj szkodliwie, niekiedy wprost katastrofalnie, często się bowiem zdarza z tego powodu, że szofer czy pilot nie może na to wprost wpaść, i po forsownej jeździe, mimo że woda jeszcze nie jest tak gorąca, przewód jest kompletnie zatkany.

Oprócz przewodnictwa ciepła kamień posiada jeszcze inny **współczynnik rozszerzalności,** aniżeli miedź, aluminium, czy żelazo i wskutek tego, w miejscach, gdzie się tworzy kamień, powstają charakterystyczne wygięcia i materjał staje się w tych miejscach cieńszy i mniej wytrzymały na wstrząśnienia. Bo jeżeli sobie wyobrazimy dwie warstwy silnie do siebie przylegające, w tym wypadku warstwę kamienia na warstwie miedzi i gdy warstwa miedzi silniej się rozszerzy, aniżeli warstwa kamienia, to wskutek tego, że materjał wedle praw fizycznych będzie się starał osiągnąć największą objętość przy najmniejszej powierzchni, wytworzy właśnie powierzchnię kulistą, stanie się cieńszym, przez to coraz łatwiej podatnym, wreszcie pęka, jeżeli granica wytrzymałości przy wstrząśnieniach zostanie przekroczoną.

Jeżeli weźmiemy teraz pod uwagę, precyzyjne urządzenia, jakie są w aparatach lotniczych, czy automobilowych, gdzie wszelkie wiązania są delikatne, a spółczennik bezpieczeństwa jest bardzo mały, to łatwo zrozumieć, jakie z tego mogą wyniknąć konsekwencje.

Jeżeli przejdziemy po kolei inne różnice fizyczne tych dwu warstw, tak silnie ze sobą spojonych, że niekiedy ani majzlem ich rozdzielić nie można, to przyjdziemy na to, **że specyficzna chropowatość** skorupy kamiennej wywiera duży wpływ na równomierną cyrkulację wody w chłodniku.

Ta **chropowatość skorupy kamienia,** osadzającego się na wewnętrznych ścianach lamel chłodzących sprawia, że opory dla cyrulacji wody są duże, i z tego powodu szybkość cyrkulacji jest mała, a przez to chłodzenie utrudnione. — Warstwa sko ojcowie zabraniali swojej dzatiwe bawić się na czyrupy, o ile tylko zostanie zapoczątkowaną, zaczyna co raz to szybciej narastać, dlatego, chemicznie się wyrażając, krystalizaja zostanie **zaszczepioną.** Grubość warstwy staje się coraz to większą i do-

chodzi często do zatkania przewodu, wtedy chłodnik przestaje w zupełności działać. Co do chemicznego działania **składników kamienia** na wewnętrzne ściany lamel i chłodników należy w pierwszym rzędzie wymienić nadgryzanie materjału, spowodowane zagęszczonemi solami, rozpuszczonemi we wodzie. Nadgryzienia owe okazują się w wgłębieniach i rysach, pogłębiają się z czasem coraz bardziej i osłabiają materjał, a oprócz tego szczególne uszkodzenia dają się zauważyć w miejscach spawanych, przy nitach i tam gdzie się ze sobą stykają dwa różne metale. Najprawdopodobniej mamy tu do czynienia z **elektrolyzą.**

Omawiając w dalszym ciągu zgubne skutki, spowodowane kamieniem w chłodnikach, oraz złem chłodzeniem, wypada jeszcze wspomnieć i wymienić, **co się** przez to **traci,** że cylinder motoru jest źle chłodzony.

W pierwszym rzędzie zużywa się dużo więcej oliwy, bo całkiem zwyczajnie **smarność** jej wskutek wysokiej temperatury **zmniejsza się** znacznie, dalej pierścienie tłokowe wskutek wysokiej temperatury opalają się, skutkiem czego następuje nieszczelność i złe napełnianie się cylindrów gazem, a więc marnowanie energji, niszczenie się i zużywanie cylindrów, również zwiszanie się wentyli.

Wskutek złego chłodzenia wszelkie uszczelnienia rozluźniają się, połączenia gumowe kruszeją i łamią się. Dotychczas nie zważano na te rzeczy, wiedziano, że jest źle, że się coś w maszynie psuje, ale nie zdawano sobie sprawę z tego, gdzie leżą przyczyny. Na usunięcie utworzonego raz w lamelach kamienia nie znano sposobu, a także różne środki zapobiegawcze posiadały więcej złych stron, aniżeli dobrych. Sprawa usuwania tego dotkliwego braku stawała się coraz to bardziej aktualną w miarę wzrostu lotnictwa i automobilizmu i w prasie fachowej pojawiają się coraz to bardziej zajmujące artykuły na ten temat. Inżynierowie kombinują najrozmaitsze urządzenia, chemicy rozmaite chemikalja, ale napróżno. Urządzenia okazują się zbyt drogie, wymagające wprawy w prowadzeniu, dużo ludzi do nadzoru i prowadzenia. Nadto nie jest do pomyślenia, jakieś specjalne, duże urządzenie do oczyszczania wody, zasilającej chłodniki motorowe; przy zastosowaniu chemikaljów potrzebny jest chemik, robiący ciągle analizy, co jest również technicznie niemożliwem do przeprowadzenia. Tu okazałoby się praktycznym urządzenie, jakieś automatyczne, samoczynnie regulujące dopływ chemikaljów, przy tem chemikalja nie mogą działać szkodliwie ani na żelazo, ani na metale i uszczelnienia. Jak wiadomo, woda deszczowa nie zawiera chemikaljów, jest miękką i na pozór zdawałoby się, że najlepiejby się nadawała w tym wypadku do chłodzenia motorów, lecz niestety, woda deszczowa zawiera dużo rozpuszczonego w sobie kwasu węglowego i tlenu, jak wyżej wspomniano te składniki bardzo szkodliwie działają zarówno na żelazo, powodując obfitą rdzę, jak i na miedź i aluminium, powodując przemianę tych metali na węglany i następne rozpuszczanie takowych. To samo jest z kondenzatem pary, jak się okazało, woda skondenzowana bardzo chciwie wchłania w siebie powietrze i kwas węglowy, powodując znowu podobne, jak wyżej wspomniano, działanie.

Z powyższego wynika, że miękkość wody nie stanowi jeszcze o jej użyteczności do chłodników motorowych. Trzeba było długoletniej i żmudnej pracy i badań praktycznych i laboratoryjnych, aby wytłumaczyć sobie wszelkie procesy, zachodzące przy tworzeniu się kamienia i rdzy w ciepłej wodzie.

Powstała swojego czasu hipoteza, że tak zwana **twardość stała** albo permanentna, powstała wskutek zawartości gipsu i innych soli wapniowych mocnych kwasów, nie wpływa wcale na tworzenie się



Tydzień lotniczy w Katowicach.

kamienia, albowiem siarczany nie mają skłonności do tworzenia kamienia. Gips wypada dopiero wtedy, kiedy, wskutek wyparowania wody następuje przesycenie roztworu. Takie przesycenie nie może być w chłodnikach, ponieważ operujemy stale jedną ilością wody, a woda nie paruje, bo chłodnik jest zamknięty.

Wobec tego możliwe są tylko dwa momenty: twardość przejściowa, t. zw. węglowa i zawartość kwasu węglowego wolnego. Ponieważ duża twardość przejściowa umiarkowaną jest właśnie brakiem wolnego kwasu węglowego, przeto kamień i rdzewienie wskazują na to, że nie ma właściwego stosunku między ilościami obu tych składników, t. zn. kwaśnemi węglanami i wolnym kwasem węglowym i to, jeżeli za dużo jest wolnego kwasu węglowego, to wtedy rozpuszcza się miedź, lub tworzy się rdza, jeżeli mamy do czynienia z naczyniem żelaznem, o wiele jest mało kwasu węglowego wtedy powstaje kamień.

Sprawą tą zajmował się prof. Tilleman z Frankfurtu, ale badał on CO_2 nie działający na wapno tylko w temperaturach do 15° C.

W ślad za jego badaniami szedł inż. Ritschel i doszedł do tego, że im wyższa temperatura, tem ilość kwasu węglowego, nie działającego na wapno jest większa. Na podstawie tego faktu logicznie rozumując doszli do tego, że rozpadanie się kwaśnych węglanów po zagotowaniu, na obojętne węglany nie rozpuszczalne we wodzie, nie zachodzi według równania: $Ca\ (HCo_3)_2\ Ca\ Co_3 + Co_2 + H_2O$, bo można to łatwo udowodnić, że współczynnik absorbcji kwasu węglowego jest wtedy jeszcze dość duży, aby utrzymać ten uchodzący kwas węglowy. Przyczyna leży w braku kwasu węglowo-dwuwęglowego. Na podstawie tego została opracowana metoda, znana pod nazwą metowy „Riwag-Wodno-Transformacyjnej", polegającej na tem, że nadmiar kwasu węglowego wiąże się zapomocą alkalicznych odczynników, a z kwaśnych węglanów część zamienia się na sole kwasów mocnych, powstający przy tem kwas dwuwęglowy jest właśnie potrzebny, aby kwasu nie było za mało, po związaniu pierwszego i żeby znowu nie utworzył się kamień, ponieważ ten właśnie kwas węglowy uwolniony, jest aktywny i działa na węglany nie rozpuszczalne, przewodząc je w roztwór. Oprócz powyższego sposobu, który do celów omawianych w tym artykule, to znaczy chłodników aeroplanowych i automobilowych się nie nadaje, ponieważ po pierwsze urządzenie do tego sposobu czyszczenia jest duże, a po drugie wprowadzanie mocnych kwasów i zasad do chłodnika motorowego jest zbyt ryzykowne, szczególnie dla laików. To samo da się powiedzieć o tak zwanym sposobie wapniowo-sodowym i sposobie z wapnem i sodą kalcynowaną dalej o sposobie z wapnem i sodą kaustyczną, samą sodą kaustyczną i wreszcie samą sodą kalcynowaną.

Przy wszystkich tych sposobach trzeba ciągłego chemicznego dozoru, gdyż ma się do czynienia z bardzo ostremi chemikaljami, a przy takich sposobach, jak permutytowy i innych tak zwanych tajemniczych przeważnie skutku pożądanego się nie osiąga. Przy oczyszczaniu wody sodą musi być skutek zgubny na metale, takie jak cynk, aluminium i miedź, dlatego też w tych wypadkach jest niedopuszczalny. Oprócz nadgryzania metali i uszczelnień dało się zauważyć przenikanie tych chemikaljów do puszek ze smarem i tłuszczami, wskutek czego następowało zmydlanie tych ostatnich. Przy wszystkich sposobach oczyszczania, jakby to nie było, w najkorzystniejszym wypadku, składniki tworzące kamień wydzielają się, tak że nieuknioną jest rzeczą tworzenie się szlamu.

(Dokończenie w następnym nr.)



Lotnisko w Katowicach podczas Tygodnia Lotniczego.

Konkurs na polski płat. komunikacyjny.

Ministerstwo Komunikacji ogłasza niniejszem konkurs na projekt płatowca komunikacyjnego. W konkursie mogą brać udział wszyscy konstruktorzy, jednak projekty ich winny być składane przez przedstawicieli przemysłu (przez jedną z krajowych wytwórni samolotów). Pierwszą i drugą nagrodą będzie zamówienie na dwa samoloty.

W skład sądu konkursowego będą powołani prócz przedstawiciela Min. Kom., przedstawiciele: Dep. IV. M. S. Wojsk., Instytutu Aerodynamicznego oraz inżynier-rzeczoznawca niezaangażowany w fabrykach płatowców, jako główny referent.

Termin składania prac określa się najpóźniej na godz. 12 w południe dnia 1-go czerwca 1928 r. w Departamencie Min. Kom.

3. Samolot łatwy do montowania; elementy jak najprostsze w przewidywaniu seryjnej budowy i łatwego remontu.

4. Sterowanie normalne. Stery podwójne, jeden obok drugiego. Miejsce pilota z lewej strony przed kabiną pasażerską, odpowiadające warunkom dobrego pola widzenia.

5. Statecznik regulowany na ziemi.

6. Łatwy dostęp do wszystkich części samolotu i silnika.

III. Warunki lotu.

1. Ustawienie skrzydeł i wyrównoważenie płatowca ma być wykonane dla lotu normalnego, za który będzie uważany lot poziomy z pełnem obciążeniem, przy kącie natarcia, odpowiadającym minimum mocy. (Kąt ekonomiczny).



Lotnisko w Katowicach.

I. Warunki ogólne.

Warunki konkursu są następujące:

Pierwszeństwo będzie miała konstrukcja całkowicie metalowa. Samolot komunikacyjny na 6 osób i 2 ludzi załogi (pilot i mechanik). Wszelkie możliwe udogodnienia dla podróżnych. Jednopłat pożądany.

II. Warunki konstrukcyjne.

1. Samolot z jednym silnikiem Lorraine-Dietrich 450 KM. lub z dwoma silnikami Wrigth 220 KM. Silnik winien być wymienialny z całą ramą, zawieszoną maximalnie w 4 punktach.

2. Zbiorniki na 4—5 godzin lotu (przy maximalnej szybkości na wysokości 500 m.) Zbiorniki opróżniane lub wyrzucane w locie względnie tak umieszczone, by w razie „kapotażu“ nie zachodziło niebezpieczeństwo pożaru.

Rozmieszczenie zbiorników winno być tak uskutecznione, aby przez przepompowanie ich zawartości można było zmienić położenie środka ciężkości samolotu.

2. Obciążenie użyteczne w locie minimum 1250 kg. (łącznie z paliwem).

3. Jaknajwyższa szybkość ekonomiczna. (Przy minimum mocy).

4. Stosunek $\frac{G\ u}{G\ pł.}$ minimum 0,6 — gdzie:

G u — ciężar użyteczny (łącznie z paliwem).

G pł. — waga własna płatowca.

IV. Opracowanie projektu.

Projekt ma składać się z 3-ch części.

A. Obliczenie aerodynamiczne.

1. Biegunowa profilu zasadniczego oraz przekształcona biegunowa komory płatów z uwzględnieniem wzajemnego oddziaływania skrzydeł.

2. Dokładne obliczenie współczynnika oporu czołowego.

4. Rozkład ciśnień wzdłuż głębokości i rozpiętości skrzydła dla następujących trzech wypadków

lotu (z modelu): 1° przy minimum mocy, 2° przy max. prędkości, 3° dla lotu szybowego.

5. Obliczenie zespołu śmigła-silnikowego.

6. Tabelki i wykaz charakterystyk płatowca obliczone dla atmosfery Standard.

7. Rozkład obciążeń w locie. Graficzne wyznaczenie środka ciężkości i środka parcia.

8. Wykres momentów skrzydła (skrzydeł) i statecznika w funkcji kąta natarcia.

B. Obliczenie wytrzymałościowe.

1. Obliczenie wytrzymałości przeprowadzone dla współczynników bezpieczeństwa, wymaganych przez C. I. N. A.

2. Wykres sił kadłuba.
„ „ w płaszczyźnie skrzydła
„ „ w płaszczyźnie pionowej
„ „ podwozia
„ „ poszczególnych elementów.

3. Obliczenie wytrzymałości wszystkich głównych części samolotu.

Przy obliczeniach wytrzymałości należy podać szczegółowe obliczenie ciężarów poszczególnych części, a następnie obliczenie ciężaru płatowca, jako sumy ciężarów poszczególnych części.

Uwaga: przy przeprowadzaniu obliczeń pewną metodą należy podać źródła lub umotywowanie.

C. Rysunki.

1. Zestawienie samolotu w 3-ch rzutach, zawierające ważniejsze szczegóły konstrukcyjne, rozmieszczenie załogi, silnika, urządzeń wewnętrznych i t. p.

2. Rysunki konstrukcyjne ważniejszych szczegółów, jak umocowania silnika, konstrukcji skrzydeł sposobu pokrycia skrzydeł i głównych węzłowych okuć. przekroji dźwigarów i amortyzacji, podwozia i t. p. w skali 1 : 1, 1 : 2 lub 1 : 2,5.

3. Schemat sterowania samolotu,
„ prowadzenia silnika,
„ krążenia benzyny i smaru,
„ krążenia wody.
„ obwodu zapłonu,
„ instalacji o sprzętu.

V. Przepisy.

Przy opracowaniu projektu obowiązują przepisy, dotyczące budowy samolotów, wydane przez I. B. T. L., C. I. N. A. oraz biuro Veritas.

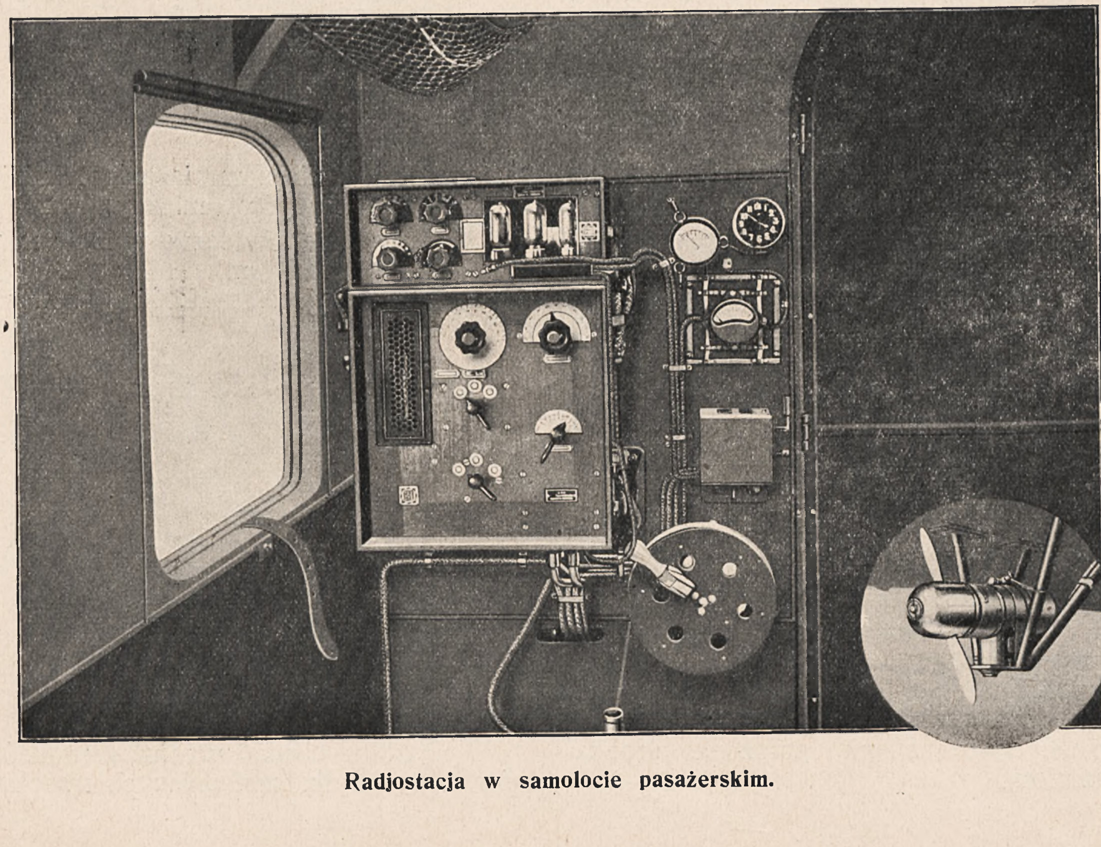
MIĘDZYNARODOWA KRONIKA LOTNICZA.

POLSKA.

Polskie Zakłady Skoda. Dnia 22 listopada b. r. odbyło się w Warszawie uroczyste otwarcie i poświęcenie fabryki silników lotniczych pod firmą „Polskie Zakłady Skoda". Uroczystość zaszczycił swoją obecnością p. Prezydent Rzeczypospolitej, nadto przybyli: pp. ministrowie Kwiatkowski i Niezabytowski, wiceminister spraw wojsk. gen. Konarzewski, korpus lotniczy z pułk. Rayskim na czele oraz poselstwo czeskie z p. posłem Giersą. Pozatem był obecny prezes Rady czeskich zakładów Skoda Simonek i inni.

Po mszy św. odprawionej przez ks. biskupa pol. Galla zwiedzono hale fabryczne, poczem dyrekcja Skody podejmowała gości śniadaniem.

Z okazji poświęcenia dyrekcja przeznaczyła 10.000 złp. dla robotników na fundusz zapomogowy i tyleż na taki sam cel dla urzędników.



Radjostacja w samolocie pasażerskim.

Zaznaczyć należy, że kierownictwo „Polskich Zakładów Skoda“ leży w rękach nacz. dyr. inż. Heynego.

ANGLJA.

Kluby lotnicze. Angielskie Ministerjum Lotnictwa, celem zdobycia sobie jaknajwiększej ilości pilotów, poszło drogą popierania lotnictwa prywatnego. W tym celu subwencjonuje ono prywatne kluby lotnicze — „Light Plane Clubs“ — na podstawach następujących:

Do klubu takiego może należeć każdy obywatel Wielkiej Brytanji, bądź jako członek zwyczajny, płacący składkę Ł 3.3 (około 140 złp. rocznie) za co ma prawo latać jako uczeń, względnie jako pilot, bądź jako członek popierający ze składką Ł. 1. 1 (około 46 złp.), który może latać tylko jako pasażer. Cena godziny lotu dla uczniów pilotów wynosi Ł. 1.10. (60 zł), dla otrzymania świadectwa uczeń musi latać przynajmniej 8 godzin z instruktorem i 3 godziny sam. W ten sposób koszt otrzymania świadectwa wynosi w najlepszych warunkach Ł. 18.3. — (około 800 zł.). Za każdego wyszkolonego pilota Air Ministry wypłaca klubowi premję Ł. 10. (435 zł.) z której to kwoty połowę klub zwraca pilotowi.

W obecnej chwili na terenie Anglji czynnych jest 9 klubów, które liczyły w r. 1926: 546 uczniów-pilotów i 405 członków popierających, razem 1000 członków, w wieku od 16—65 lat. W tymże roku dokonano 8734 loty, w ciągu 3882 godzin bez poważnego wypadku.

Francja.

Rekordy awjonetek. W dniu 21 października pilot Finat na awionetce Caudron c. 109 z silnikiem Salmson 40 K. M. ustalił rekord długości lotu w zamkniętym obwodzie, przebywszy 1146 km. w powietrzu w ciągu 11 godz. 15 min.

Na tymże samym samolocie z tymże samym silnikiem, pilot Knipping startował 30 października w Le Bourget i po 14 godzinach wylądował w Królewcu, ustalając rekord długości lotu bez lądowania na 14 godzin.

Raid Paryż-Saigon. Kpt. Challe ze swym mechanikiem Rapinem dokonali w ubiegłym miesiącu jednego z najpiękniejszych raidów, przebywając w ciągu 10 dni 11 200 km.

Oto jego przebieg:

11 października	start z lotn. Villacoublay-Rzym	1100	km.
12 października	Rzym-Ateny	1100	„
13 „	Ateny-Alep	1200	„
14 „	Alep-Bassora	1100	„
15 „	Bassora-Bender-Abbas	800	„
16 „	Bender-Abbas-Karaczi	1000	„
17 „	Karaczi-Allahabad	1500	„
18 „	Allahabad-Kalkuta	750	„
19 „	Kalkuta-Bangkok	1900	„
20 „	Bangkok-Saigon	750	„

Samolotem, na którym tego świetnego czynu dokonano, jest Potez 25, opatrzony w silnik Lorame-Diettrich 450 K. M.

Premje dla awiontek. Minister handlu i transportów powietrznych w celu poparcia rozwoju samolotów małej mocy obu, przewidzianych przez regulamin F. A. I. kategoryj, wyznaczył premje dla konstruktorów samolotów i silników francuzów, którzy zdobędą rekordy światowe odległości w linji prostej oraz odległości w zamkniętym obwodzie.

Ogólna suma premji wynosi 150.000 fr.

Rekord samolotu restauracyjnego. Jeden z samolotów restauracyjnych linji Air-Union, pilotowany przez pilota Delage, przebył przestrzeń Paryż-Londyn — 375 km. w 1 godz. 31 min. Pasażerowie twierdzili, że ledwie im czasu starczyło na zjedzenie śniadania.

HISZPANJA.

Okrężny lot Auto-giro. W dniu 22 października inż. Juan de la Cierra na śmiglowcu Auto-Giro swojej konstrukcji, zbudowanym przez A. V. Koe, dokonał okrężnego lotu długości około 80 km. Jest to dotychczas najdłuższy lot, dokonany na tym typie aparatu powietrznego.

NIEMCY.

Propaganda lotnictwa w szkołach. Berlińskie „Provinzialschulkollegium“ powzięło następującą uchwałę: Aby młodzież zdawała sobie sprawę ze znaczenia, jakie posiada i jakie coraz bardziej posiadać będzie dla ludzkości lotnictwo, należy udostępnić jej zdobycie dostatecznych wiadomości podstaw fizycznych i technicznych lotu. Cel ten osiągnąć się da bez trudności, poruszając te sprawy we właściwy sposób przy przechodzeniu kursów fizyki, mechaniki i geografji, nadto przez zachęcenie młodzieży do budowania modeli aparatów lotniczych. Przykład godzien naśladowania.

Wystawa lotnicza w Berlinie. Termin otwarcia wystawy przesunięty został na jesień 1928 roku.

PALESTYNA.

Aerofoto i archeologja. W księgach proroka Jeremiasza jest mowa o zniszczeniu miasta Mizpa przez wojska króla Nabuchodonozora. Od szeregu lat archeologowie napróżno starali się odszukać ślady tego miasta, wiedziano bowiem tylko, że znajdowało się ono w pobliżu Jerozolimy. W czasie wojny światowej na odcinku tym wojska angielskie wykonały bardzo wiele zdjęć lotniczych. Obecnie amerykański badacz, dr. Bade, studjując ten materjał, odkrył na jednem ze zdjęć „podejrzany“ pagórek, który odcinał się widocznie od okolicy. Rozpoczął on na tem miejscu poszukiwania, które zostały uwieńczone pomyślnym rezultatem.

STANY ZJEDNOCZONE.

Niezwykły wypadek zdarzył się niedawno w okolicach New-Market (Stan Jersey). Państwowy samolot pocztowy, lecąc w gęstej mgle, zaczepił o komin lokomotywy pociągu, którego pilot nie dojrzał. Samolot został gwałtownie odrzucony w kałużę, znajdującą się obok toru, zaś maszynista, który nie mógł zdać sobie sprawy z tego, co się stało, zatrzymał pociąg. Ku wielkiemu zdziwieniu obsługi pociągu znaleziono pogrążony do połowy w błocie samolot, który na szczęście, nie zapalił się, oraz pilota, który cudem wyszedł z wypadku bez szwanku.

Samolot w walce z malarją. Miasto Bamburg (połudn. Karolina) na jesieni tego roku nawiedziła bardzo silna epidemja malarji, przyczyną której, jak się okazało, były grasujące na otaczających błotach moskity. Miejski urząd zdrowia wynajął samolot. który w czasie dwóch odbytych z 48-godzinną przerwą lotów, rozsypał nad bagnistym terenem

około 500 kg. ziela paryskiego„ celem wytępienia moskitów. Rezultat był taki, że w ciągu dwóch tygodni epidemja zupełnie wygasła.

Wyprawa aerofotograficzna nad Alaską, na olbrzymią skalę, została dokonana przez 3 amfitje Loening, należące do lotnictwa morskiego Stanów Zjednoczonych. Eksploatowany teren był 1450 km. długi i 100 km. szeroki, przeważnie pokryty lasami. W ciągu czterech miesięcy dokonano mniej więcej 80.000 km. lotów, dokonując zdjęcia do dokładnej karty terenu i zbadania lasów. Przy dawniejszych sposobach zadanie to wymagałoby długich lat i kolosalnego nakładu kosztów. Kierownik wyprawy stwierdza, że niejednokrotnie w ciągu jednej godziny lotu wykonywano roczną pracę operatorów ziemnych.

WŁOCHY.

Rekord światowy szybkości. Laury Anglików, zdobyte w czasie zawodów o puhar Schneidera, nie pozwoliły Włochom spocząć. Usiłowania ich zostały uwieńczone pomyślnym rezultatem, bo oto 5 listopada na Lido, pod Wenecją, major De Bernardi, pobił w świetny sposób rekord kpt. Webstera — 452,282 km. godz., osiągnąwszy na dystansie przepisowym 3 km., przebytym 4 razy przeciętną szybkość 477,876 km./godz., przyczem dystans ten został przebyty dwa razy z szybkością wyżej 500 km.-godz. Rekord został ustalony na wodnoplatowcu Macchi 52 z silnikiem Fiat AS. 3800 MK. tego samego typu, co użyty do puharu Schneidera, z drobnymi tylko zmianami.

GWARECTWO WATERLOO
(KOPALNIA WĘGLA EMINENCJA)
POCZTA ZAŁĘŻE
TELEFON KATOWICE-DĄB 37, 1354, 595, 1744.

Albert Hermann
Fabryka powozów
i karoserji
Katowice-Bogucice

MAKS BORINSKI
KATOWICE G. ŚL.
ulica św. Jana 2 -:- Telefon 2447
SPECJALNOŚĆ:
Glacé- i irchowe rękawiczki.
Artykuły dla panów.

Domin, Katowice
ulica Dyrekcyjna 4 :: Telefon 1797
Przyrządy optyczne,
aparaty fotograficzne
Okulary
samolotowe i samochodowe

A. KUBITZA
Towary modne
KATOWICE G Śl.
ulica 3-go Maja 2 -:- Telefon 1115

D A K E M

Gdańsko-katowickie towarzystwo dla handlu żelazem i metalami

SP. Z OGR. ODPOW.

w Katowicach

Szyb Alfreda Nr. telef. 488, 489 i 490 — Adres Telegr.: DAKEM

BANK DREZDEŃSKI, ODDZIAŁ W KATOWICACH — P. K. O. 302035

SKŁADNICE WŁASNE:

Szyb Alfreda poczta WEŁNOWIEC koło KATOWIC G.-Śl. Telef.: 2541.

Adres bocznicy: Stacja Kopalnia Karoliny, bocznica: „SZYB ALFREDA“

L. Altmann

Hurtownia żelaza — Katowice, Rynek

Założona w roku 1865 — Telefon Numer 24, 25 i 26

Narzędzia i przybory

dla kopalń, hut, warsztatów maszynowych i elektryczn. - Żelazo, blacha, dźwigary, rury - Metale, artykuły budowlane - Przybory do gazu wodociąg. i kanalizacji - Żarówki „Osram“ - Okucia budowl.

Skład naczyń, narzędzi domowych i kuchennych Beagid

Theodor Wojatzek

HANDEL DRZEWA

Katowice G. Śląsk, ulica Zielona 22

Telefon 745.

Biuro zakupu drzewa fabryki „Natronag“, Sp. Akc. w Kaletach



KADOS

KATOWICKA DOSTAWA SZKOLNA

KATOWICE
ULICA MŁYŃSKA NR. 9
TELEFON NR. 2635

PIERWSZY GÓRNOŚLĄSKI SKŁAD PRZYBORÓW SZKOLNYCH

WARSZAWA
ULICA ŚTO. KRZYSKA 1/3
TELEFON NR. 148-01

Międzynarodowa Wystawa Sanitarno-Higieniczna Warszawa 1927

Fachowe porady przy zakupie przyrządów naukowych.
Troskliwe wykonanie wszystkich zamówień!

„Radjo-Lux“

KATOWICE

Dyrekcyjna 11. :—: Telefon 3588.

Źródło światła i radja.

Świeczniki, ample alabastrowe, lampki nocne.

Wielki wybór aparatów elektrotech.

NASZA DEWIZA:
DUŻY OBRÓT — MAŁY ZYSK.

Proszę się przekonać!

Towarzystwo Elektryczne „KANDEM“

Sp. z ogr. odp.

Oddział w Katowicach

Ul. Warszawska 32 — Ul. Kościuszki 14
Telefony Nr. 63 i 363 — Telefon Nr. 13-15

Armatury
Liczniki
Lampy łukowe „Dia-Carbone“
Reflektory lustrzane
„Kandem“ do oświetlania wystaw
Materjały elektrochemiczne
Przewodniki
Kable ziemne

Oferty i kosztorysy na żądanie

Najodpowiedniejszy podarek gwiazdkowy i nowoczesny

jest zawsze

PARA OBUWIA

marki

BEKA

Sprzedaż tylko u firmy:

FRANCISZEK FISCHER

Katowice ul. Pocztowa 3 — **Król. Huta** ul. Jagiellońska 5.

Chcesz korzystnie zakupić meble żądaj oferty od

E. Winkler w Rybniku

róg Kościelnej i św. Jana 2.

Telefon 10—44.

Oddział I.
Fabryka mebli

Oddział II.
Fabryka mebli klubowych.

✷

Posiadam na składzie przeszło 30 jadalń, 20 gabinetów, 60 sypialń oraz meble pojedyńcze wszelkiego rodzaju, pierwszorzędnego gatunku.

Przyjdź i przekonaj się.

Skład towarów Kolonialnych
Delikatesów Likierów
Wódek i Win
poleca po najniższych cenach

Thaler i S-ka
Katowice

ul. 3-go Maja 27 Telefon 1396

Poznańsko-Warszawskie
Tow. Ubezpieczeń
Tel. 317. Sp. Akc. w Poznaniu. Tel. 317,

Oddział w Katowicach
ulica 3-go Maja nr. 13.

Przyjmuje ubezpieczenia:

Od szkód pożarowych
„ kradzieży z włamaniem
„ łupiectwa
„ szkód wodociągowych
„ następstw nieszczęśliwych wypadków
„ odpowiedzialności prawno-cywilnych
„ uszkodzenia samochodów (auto-casco)
„ uszkodzenia samolotów.

Jedyne w Polsce Towarzystwo ubezpieczające samoloty

Gwarancje Towarzystwa:
Oprócz rezerw w kapitałach i papierach wartościowych
10 cennych nieruchomości.

Centrala jak i Oddziały Towarzystwa znajdujące się w Poznaniu, Grudziądzu, Katowicach, Warszawie, Lwowie, Krakowie, Łodzi i Wilnie służą bezpłatnie wszelk. informacjami w sprawach ubezpieczeniowych

Gdański Dom Delikatesów
poleca
Drób - Dziczyznę - Ryby - Konserwy
i Wina
przedniej jakości
Ulica Marjacka 10 **KATOWICE** Telefon Nr. 1108.

Bracia Schwarz .·. Katowice
Fabryka Bielizny
Beska Beska
Biuro: ul. Kopernika 14 — Tel. 1742 — P. K. O. 300 014

Poloczek, Katowice
Plebiscytowa 7

Wyroby wszelkich wędlin
pierwszorzędnej jakości.

Odznaczony medalem na Pierwszej Krajow.
Wystawie Spożywczej w Katowicach 1927 r.


Tylko u
Neustadta
Telefon 2306
w gmachu
Kina Kameralnego
otrzymasz pierwszorzędne obuwie.

D O M H A N D L O W Y
F. Magdziarz i Kowalski
K A T O W I C E
Mickiewicza 1, I. piętro :: Tel. 1159.

Dostawy dla Przemysłu Górno - Śląskiego i Zagłębia Dąbrowskiego

Palta - Ubrania marynarkowe
Kurtki ciepłe i skórzane, ciepła
bielizna i t. p.

Konfekcja męska i damska
w wielkim wyborze.

Obuwie damskie i męskie.
Buty dla górników.

P. Kokoszka

Telefon 1243 **Katowice** Marjacka 18a

Przedsiębiorstwo budowy pieców

Skład wszelkich materjałów do budowy i naprawy pieców kaflowych w różnych kolorach. Budowa kominków, pieców z majoliki, porcelany, pieców według podanych wzorów do przenoszenia. Dostawa wszystkich części i wbudowa różnych grzejników patentowych do pieców kaflowych oraz wykładanie pieców żelaznych materjałem ogniotrwałym i t. p.

„JEGA“

Górnośląska fabryka lakierów i farb
Spółka z ogr. odpow.

Król. Huta, Hajducka 55-57

poleca

wszelkiego rodzaju lakiery i farby olejne
w znan. pierwszorz. jakości dla przemysłu i handlu

Specjalności:

LAKIERY emaljowe, podłogowe, bursztynowe, modelowe, spirytusowe i specjalne dla samochodów, samolotów i t. d.

FARBY konstrukcyjne, przeciw rdzy, izolacyjne itd.

Gustaw Berger

Nowa Wieś, koło Król. Huty, stacja Wirek

założ. 1894 **Fabryka mebli** *założ. 1894.*

Telefon 37 stacja Nowa Wieś

*Sypialnie, * Jadalnie, * Gabinety*

w wielkim wyborze i na raty

Specjalne udogodnienia dla urzędników państwowych.

Optyk **„OKULARJUM“** Foto
właśc. **BETTER I KULKA**
Katowice, ul. 3-go Maja 3
Nowo otwarty skład fachowy nowoczesnych instrumentów i przyborów optycznych i fotograficznych.
własne Warsztaty z elek. popędem. Reparacje szybko i tanio

Okulary oraz przyrządy lotnicze.

Okulary oraz przyrządy lotnicze.

SKŁAD MEBLI

i wyrobów wyścielanych

Bernarda Następca
Właśc.: E. PRAGER

KATOWICE, ul. Mielęckiego 4 :-: Telefon 8-91.

GENERALNA REPREZENTACJA

MERCEDES-BENZ

KATOWICE, Mickiewicza 6. Tel. 932

Samochody z kompresorem i bez kompr. Samochody ciężarowe, strażackie i omnibusy, na składzie części zapasowe, opony, oliwa, narzędzia.

Hotel „Wypoczynek“

Katowice, św. Jana 10
Tel. 4-81, 23-43

Sale na zebrania i zabawy

Pierwszorzędna Restauracja

W każdej porze dnia ● ● ciepłe i zimne potrawy.

Pielęgnowane piwa

„KOPALNIAK“

Hurtownia drzewa kopalnian.
Sp. z ogr. odp.

KATOWICE, ul. Poprzeczna 2
Telefon 372.

Georg Künstlinger, KATOWICE

Poprzeczna 15
Telefon 27-39

Manufaktura - hurtownia

Skład wyrobów firmy Bracia Czeczowiczka, Andrychów.

H. Szczeponik i Ska

KATOWICE, ul. 3 Maja 36
Telefon 1876

Hurtownia kawy i herbaty
Własna palarnia kawy

Pierwsza
GÓRNOŚLĄSKA FABRYKA MUSZTARDY
Karol Klepka i Spółka, Strzybnica

„WEGRO“

Telefon 1051 Tarnowskie Góry.

FITZNEROWSKA FABRYKA ŚRUB i NITÓW

SP. Z OGR. ODPOW.

SIEMIANOWICE Śl.

TELEFON Nr 50 i 51.

FITZNER'SCHE SCHRAUBEN- und NIETENFABRIK

SP. Z OGR. ODPOW.

SIEMIANOWICE, FERNSPRECHANSCHLÜSSE 50 und 51.

Produkcja żelaza chyli się ku dwom przeciwstojącym kierunkom o tyle, o ile z jednej strony celem osiągnięcia racjonalnej gospodarki pewna liczba spokrewnionych gałęzi fabrykacyjnych się jednoczy, albo z drugiej strony pozbawi się całego szeregu gałęzi fabrykacyjnych, aby przez to poświęcić się tem intensywniej jednej głównej produkcji. Jedno jak drugie leży w naturze produkcji wzgl. w stosunkach z tejże wynikających i tak np. odrzuciła fabrykacja maszyn wyrób drobnego żelaziwa, odstępując ową gałąź produkcji nieomal zupełnie fabrykom specjalnym, króre tylko z ich strony, wskutek umożliwionej przez to produkcji masowej fabryki maszyn i wagonów korzystniej obsługiwać mogą, niżby te swoje zapotrzebowanie same wyrabiać musiały.

Taka fabryka specjalna powstała w roku 1868 Fitznerowska. Fabryka Śrub i Nitów, Sp. z ogr. odp. w Hucie Laura - Siemianowicach. W roku 1874 przejął p. R. Fitzner, brat założyciela p. W. Fitznera ów zakład, rozszerzając wytwórczość jego na wszelkie żelaziwa drobne, potrzebne do budowy nawierzchni kolejowych. Fabryka ta została w roku 1887 jeszcze znacznie powiększona i znajduje się dzisiaj na wysokiej stopie sprawności.

Produkcja tejże firmy obejmuje wszystkie owe liczne środki techniczno-pomocnicze i przymocownicze, które fabryki maszyn, wagonów i kotłów wzgl. zakłady budowy mostów i stocznie i t. d. potrzebują a mianowicie:

nity, śruby, sworznie, naśrubki wszelkiego rodzaju z żelaza i metalu w czarnym i obrobionym wykonaniu, jak również śruby kotwicowe i budynkowe, maszynowe, zamkowe, kluczowe, kołowe, pługowe, klamerkowe, pokładowe, haftownicze, sworznie hamulcowe, pociągowe, kolcośruby, podkładki i zatyczki.

Dalej dostarcza firma ta wszelkiego żelaziwa drobnego potrzebnego do budowy nawierzchni kolejowych jak:

gwoździ hakowych, wkrętów do podkładków, śrub łubkowych, hakowych, ściągaczy torowych, pierścieni sprężynowych i t. d., wykonywanych tak według przepisów kolejowych, jak według jakichbądź wzorów.

Pozatem wykonywa się w tejże fabryce wszelkie w zakres wchodzące materjały do budowy przewodów telefonicznych i telegraficznych i oprócz tego wszelakiego rodzaju roboty kowalsko-fasonowe i fasonowo-tokarskie.

Stałe powiększenie się tegoż zakładu doprowadziło do wystawienia obszernych nowych budynków, składających się z warsztatów mieszczących w sobie jaknajnowsze i jaknajwydatniejsze maszyny, które po większej części przez firmę samą na podstawie własnych doświadczeń zbudowane zostały.

Do wytwarzania owych rozmaitych artykułów specjalnych służy około 300 różnych maszyn narzędziowych, fabrykacyjnych i specjalnych. Poszczególne wyroby wykonywa się po części na ciepło a po części na zimno. Przedmioty narażone na wpływ wody albo powietrza cynkuje się we własnej ocynkowni, jak np. śruby i nity do budowy okrętów, materjały przeznaczone dla nawierzchni kolejowych t t. d.

Ale i dla budowy przewodów telefonicznych i telegraficznych, wykonywa firma najrozmaitszego rodzaju haki izolatorowe, poprzeczniki, konsole i wszelkie inne konstrukcje żelazne.

Do wyrobu zużywa się tylko najlepszego żelaza górnośląskiego, którego wyłącznie Zjednoczone Huty Królewska i Laura dostarczają; materjały te z powodu swojej znakomitej jakości nadają się szczególnie do wyrobu wyżej wymienionych artykułów fabrykacyjnych.

Fabryka lin i drutu dawn.: A. DEICHSEL

Sp. Akc. w Sosnowcu

Specjalność: Liny stalowe dla Lotnictwa: giętkie z rdzeniem konopnym oraz sztywne - kable bez rdzenia konopnego - druty stalowe o wielkiej i bardzo wielkiej wytrzymałości, polerowane, ocynkowane i cynowane. Liny konopne, siatki wszelkich rodzajów, drut kolczasty.

Telefon 77

E. LAMLA, KATOWICE

Telefon 1433 ul. Sobieskiego nr. 13 Telefon 1433

ODDZIAŁ I:
Fabryka zdrowotno-technicznych urządzeń i aparatów

ODDZIAŁ II:
Filtry dla zapobiegania tworzenia się kamienia kotłowego „NYGRAMIT“ i „LAMELLOR“.

Fabryka i przedstawicielstwo centralne na Rzeczp. Polskę i Gdańsk.



Otto Rasner

Skład delikatesów i handel win

Drób :: Dziczyzna :: Ryby

KATOWICE

Telefon nr. 67 ul. Poprzeczna 5

Największy i najstarszy skład tej branży na miejscu.

Fritz Leuschner

Fachowiec, który pracował długie lata w pierwszorzędnych fabrykach i stroiciel przy licznych koncertach wielkich mistrzów, poleca dobre

krajowe i zagraniczne

PIANINA-FORTEPIANY

(Sprzedał od roku 1912 przeszło 400 sztuk.)

Katowice, ul. Kościuszki nr. 11

„PILOT“ Dom handl. i techn.

CENTRALA: **Katowice, Rynek 8**

Skład: Wojewódzka 50 Tel. 434 i 1769

dostarcza:

Motory, Maszyny, Narzędzia

i materjały dla wszystkich celów przemysłowych

Armatura wodna, gazowa, parowa

łożyska kulkowe -:- transmisje kompletne -:- odlewy ogrzewalne.

Steyr-Werke, Wiedeń

Zastępstwo generalne na Polskę: Generalvertretung für Polen:

Bielsko Telefon 1478 **Bielsko** Telefon 1478

Własne Warsztaty Reparacyjne Parkowa 31, Telef. 1920

Eigene Reparatur-Werkstätte Parkowa 31, Telef. 1920

STEYR

„SIRIUS“

Polskie Przedsiębiorstwo Handlowe

Inż. Zangl, Bielsko

Telefon 1478.

Biuro sprzedaży: ulica Kazimierza nr. 8

Geschäftsraum: ulica Kazimierza nr. 8

Sala wystawowa: ulica 3-go Maja nr. 5, Tel. 1919

Ausstellungsraum: ulica 3-go Maja nr. 5, Tel. 1919

K. Krause

Rok założ. 1906 (Właśc.: Kazimierz Krause) Rok założ. 1906

Król. Huta **Rynek**

dostarcza po najtańszych cenach:

Chemikalja, farby, pokost, terpentynę, sykatywę, klej, szelak, kalafonję, pendzle.

Lakiery bursztynowe, emaljowe, ogniotrwałe i spirytusowe

Benzyna, benzol, oleje, smary i trany.

Artykuły opatrunkowe :-: Środki dezynfekcyjne

Śląska wytwórnia części do Kotłów parowych

Sp. z ogr. odp.

w KATOWICACH

ul. W. Stworza. :-: Telefon 1-22.

Kompletne ruszta ruchome patentowane O. B. D. R. P. 376, 671. Pat. Rzeczp. Polskiej 4218 D. K. G. M. 903594. Znak ochr. Nr. 316.

Kompletne przegrzewaczê ekonomisery i rury do tychże.

Zamykadła do kotłów i komór wodnych

Wszelkie części zapasowe do kotłów.

Wszelkie części prasowane, kute

Odlewnia żelaza.

OPTYK J. WYK DYPLOM.

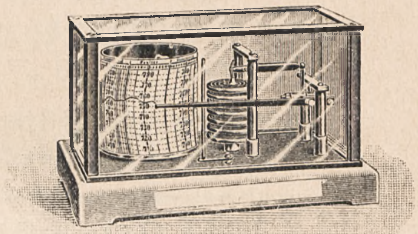
KATOWICE

ul. św. Jana 13. Telefon 2418

Warsztat do napraw wszelkich instrumentów precyzyjnych.

Skład i zastępstwo znanych fabrykatów dla górnictwa i lotnictwa.

Barografy
Termografy
Hygrografy
*
Kompasy



Obejrzyjcie

nasze specjalne wyroby opakowań na produkty żywnośc.!

Specjalność:

eleganckie opakowania na kawę, herbatę, cukierki i t. p. Tutki, torebki, Papiery opakunkowe.

Wyrób mechaniczny.
Własna drukarnia.
Ceny przystępne.

Piechaczek i Śliwka

Fabryka wyrobów papierowych

Telefon 1766 **KATOWICE** Kościuszki 51

Cukiernia Liberius Otto

Katowice

ulica Warszawska 5

Telefon 6-50, 12-78

Zjednoczone Zakłady Budowy Pieców Piekarskich

Budowa pieców piekarskich i cukierniczych **„SILESIA“** Fabryka maszyn piekarskich i cukierniczych

Sp. z o. o.

Centrala: KATOWICE, Wojewódzka 22. Telefon Nr. 1791

Fabryka i Oddział Konstrukcyjny Tarn. Góry, Hutnicza 16. Telefon 61

ODZNACZONA: Złotym Medalem na wielkiej Wystawie Świat. w Lipsku w r. 1922. Złotym Medalem na Wystawie w Rzymie w r. 1927 i Złotym Medalem oraz Grand Prix na Wystaw. w Paryżu w r. 1927. Złotym Medalem na I. Ogólno-Kraj. Wyst. Gospod. Spożywcz. w Katowicach w r 1927.

ODDZIAŁY: WARSZAWA, Trauguta 3, Tel. 271-78, Adr, telegr. Piecsil Warszawa. LWÓW, 3-go Maja 21 Tel. 44-77, Adr. telegr. Silesia Lwów. POZNAŃ. Plac Sapieżyński 4, Tel. 39-65 Adr. telegr. Silesiapiec Poznań. KRAKÓW, ul. Wiślna Nr. 5. SOFJA BUKARESZT.

Kompletne urządzenie nowoczesnych piekarń mechanicznych na dogodnych warunkach spłaty. Firma dostarcza z własnych zakładów wszelkiego rodzaju maszyn piekarskich i cukierniczych.

Kosztorysy, porady fachowe i referencje na każde żądanie.

W ostatnich latach wybudowała Firma w Polsce przeszło 200 pieców dla piekarń wojsk. samorząd. instytucji i społeczn. i prywatn.

GLOBUS

Fabryka pił i narzędzi

Sp. z ogr. odp.

KATOWICE G. ŚL.

ul. Wojewódzka 29 Tel. 2078

Piłki do metali wszelk. rodzaju i narzędzia.

„SAM“

SPÓŁKA AKCYJNA MÜNSTERMANN

Tel. 11 i 577 KATOWICE Adr. telegr. Sam

Odlewnie Żelaza — Bronzu
Fabryka Armatur — Maszyn.

SPECJALNY BRONZ FOSFOROWY w odlewach o wielkiej wytrzymałości

BRONZY KUTE

:-: o wytrzymałości do 100 kg/mm² :-:

Zakłady Metalowo-Hutnicze

M. G. PINOFF

Spółka z ogr. odpow.

KATOWICE, SZOSA KRÓLEWSKO-HUCKA

dostarczamy:

aluminjum hutniczy
aluminjum 98/99%
metal łożyskowy dla samochodów

Adr. telegr. PINOFFMETAL Telefon 4 i 157

E. Braszczok i S-ka

Katowice

Kościuszki 16 *Telefon 1949*

Papier, przybory biurowe, maszyny do pisania „Royal“, maszyny do liczenia „Facit“, kompletne urządzenia biurowe.

F. KALESSE

KATOWICE, ulica Plebiscytowa Nr. 8

Telefon Nr. 2061



Fabryka kas pancernych

Kilka odznaczeń. :: Medal srebrny 1926

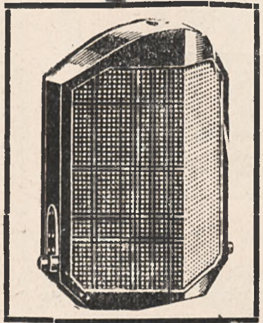
Maksymiljan Thomas

Hajduki Wielkie, (Śląsk)

FABRYKA I HURTOWNIA

Telefon: Królewska Huta 6-42, 12-33 i 163.

Oddział A. Techniczne oleje, tłuszcze i smary różnego rodzaju.
„ B. Wełny do czyszczenia maszyn.
„ C. Płótna i papiery szmerglowe, krzemienne i szklanne.
„ D. Przetwory chemiczne i artykuły techniczne różnego rodzaju.



Katowicka fabryka chłodnic samolotowych i samochodowych

J. Kutzia, Katowice

ulica Wodna 7 :-: Telefon 633.

Żądać ofertę!

„ELEKTROPOL“

JAN NIEDERLIŃSKI

Telefon 1939 **Katowice** ul. 3 Maja 19

Przyrządy do oświetlenia
w bronzie, drzewie i jedwabiu w eleganckiem wykonaniu. Aparaty do gotowania i ogrzewania.

Dostarczanie
żarówek, motorów i wszelkich materjałów do instalacji, hurtownie i detalicznie.

Reparacje
elektr. przyrządów do oświetlenia, żelazek do prasowania, garnków do gotowania, aparatów do suszenia włosów, do masażu i t. d.

Biuro do usuwania przeszkód
przy elektr. oświetleniu, sile i sygnalizacji.

Radjowe aparaty
oraz wszelkie części do tychże na składzie.

Alojzy Dembiński, Katowice

Telefon 1591 **Fabryka Modeli** Telefon 1591

Fabryka istnieje od roku 1909

Specjalność: Budowa modeli do odlewu wszelkiego rodzaju maszyn do największych rozmiarów.

:—: Wszelkie zamówienia wykonuje się w najkrótszym czasie. :—:
Oferty bezpłatnie.

Fabrykacja śmig samolotowych.

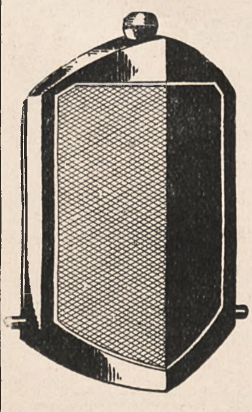
Górnośląski Przemysł Spirytusowy

FR. MIKESKA

SPÓŁKA AKCYJNA

RYBNIK, ulica Sobieskiego 19—21

Telefon Nr. 1



J. Łabanowicz

Katowice

ul. Marjacka 25 Tel. 2352 i 1333.

Pierwsza Śląska fabryka chłodnic samolotowych i samochodowych.

Chłodnice nowe i reparacje wszelk. systemów, tanki, mostki, błotniki i t. p.

HIGJENA

SP. Z OGR. ODP.

Założ. 1889 r. ——— Założ. 1889 r.

Specjalna fabryka dla technicznych urządzeń higjeniczn.

KATOWICE II.

Telefon: Katowice 213 ul. Krakowska 9

Centralne ogrzewanie

Zużycie ogrzewu — Urządzenia łazień

Wszelkie urządzenia techniczno-higjeniczne

Ogrzewania dalekonośne

H. Königsberger

Największy dom nowości
konfekcji damskiej
w materjałach jedwabnych
i wełnianych

KATOWICE, ul. Pocztowa 2. Tel. 24-63

DOM TOWAROWY
BOBREK

KATOWICE
TELEFON 1252 i 1882

KRÓL. HUTA
TELEFON 526

Dom papieru Scholz i Frester

ul. Mickiewicza 4 **KATOWICE** Telefon Nr. 1682
Hurtowny handel papieru = Przybory biurowe
Drukarnia - Introligatornia - Fabryka kartonów

M. Rygiel, skład futer
Katowice, ul. 3-go Maja Nr. 22.
Skład zaopatrzony w najnowszą **futrzaną galanterję**
Palta i żakiety damskie — Palta męskie
Skóry i blamy krajowe i zagraniczne.
Wszelkie zamówienia przyjmuję i wykonuję sumiennie. — Polecam się łaskawym względom WPP.
Z poważaniem **M. Rygiel.**

Pierwszorzędny
Salon Fryzjerski dla Pań i Panów
w Wojew. Śląskim

TEODOR MARWEG

ul. 3 Maja 40 KATOWICE Telefon 954

Poleca wszelkie wybory włosowe, oraz wielki wybór kosmetyków krajowych i zagranicznych, po przystępnych cenach.

W. NOGLINSKI

Dom mebli :-: Möbelhaus

Katowice G. Sl.,
ulica Warszawska 10. Telefon 1567

Dom jedwabi i materjałów sukiennych
Lipschütz i Ska.
Katowice, ul. 3-go Maja 10. Tel. 20-27

FR. NITSCHE

SALON FRYZJERSKI DLA PAŃ I PANÓW
KATOWICE, ULICA POPRZECZNA 8. TELEFON NR. 20—38
NAJMODNIEJSZE STRZYŻENIA MANICURE -:- FARBOWANIE
ONDULACJA -:- KOSMETYKA WŁOSÓW -:- ART. TOALETOWE

Pierwszorzędny dom towarowy w Katowicach
Telefon 10-48 **RYNEK 4** Telefon 10-48
KAROL SCHWERIN
naczynia domowe i kuchenne.

HAMBURSKA HALA RYB
HAMBURGER-FISCHHALLE
KATOWICE
ul. Poprzeczna 14. (Querstr.)
Telefon 1420.

poleca codziennie
żywe karpie i liny
świeże ryby morskie i rzeczne
kotlety rybne

śledzie wędzone, opiekane i marynowane własnego wyrobu.

Marka ochronna „HANSA“ gwarantuje za
:—: towar pierwszorzędny. :—:

Motocykle angielskie
RUDGE-WHITWORTH
1 cyl., 4 zaworzy, 4 biegi, sprzężone hamulce
wprost z składu poleca
Zastępstwo na woj. śląskie, krakowskie i kieleckie
„AUTO“, Katowice, Konopnickiej 5.
Dostawa części do wszystkich systemów motocykli.
Duży zapas części do Indjanów i Rudgeów.
Ilustrowany cennik za nadesłaniem 50 gr.
Prosimy żądać ofert.
Samochody Berliet - Opony i akcesorja.

L. BORINSKI

Rok założ. 1855 **Katowice** Mickiewicza 4.

Hurtownia towarów kolonjalnych
Specjalność: Kawa

Telefon 27 i 537

ALFRED NEBEL
KATOWICE
3 MAJA 14 – TEL. 1387

ALFRED MÜLLER
Hurtowny handel skór

Katowice, ul. Kozielska 14
Telefon 1427 i 1529

Kupujcie wina „Gronowe“
Nixdorf
Telefon 1—54 Katowice Warszawska 4

Pierwszorzędny salon fryzjerski
dla pań i panów

E. KLONZ

Telefon Nr. 870 Katowice Wojewódzka 26
19 osób obsługi. Ceny umiarkowane.

MORITZ NEBEL
Mistrz rzeźnicki
Pierwszorzędne wyroby masarskie
Telefon 16-09 KATOWICE ul. 3 Maja 32

„OSTROWIT“

Restauracja — Teofil Balcerowicz gospodarz — Śniadalnia
KATOWICE, ul. Poprzeczna 12 Tel. 1365.

Zakąski gorące cały dzień
Obfity bufet zimnych zakąsek
OBIADY
4 dania . . . . zł 2.50
3 dania . . . . zł 2.00

Butelkowa sprzedaż wina, likierów i wódek poza dom
Jasne piwa z beczki
KOLACJE
Potrawy a la carte

Piwo w Syfonach poza dom.

Maks Weichmann

KATOWICE

ul. Poprzeczna 15 :: Telefon 78 i 79

Młyn kaszy i makuchów.
Obieralnia tatarki i jagieł.

SKALLA I S-KA

FABRYKA LIKIERÓW I WÓDEK
HURTOWNIA WIN

TELEFON 1299 **KATOWICE**, WAWELSKA 1

ZŁOTY MEDAL NA OGÓLNO KRAJOW. WYSTAWIE GOSPODARCZEJ W KATOWICACH 1927.

„KARPATY“

Sprzedaż Produktów Naftowych Ska z ogr. por.

ODDZIAŁ ŚLĄSKI W DZIEDZICACH, CENTRALA LWÓW PLAC MARJACKI 8,

polecają znanej marki **„GALKAR“** pierwszorzędnej jakości **BENZYNĘ** do popędu motorów Lotniczych oraz wysokowartościowe **OLEJE LOTNICZE** o niskim punkcie krzepnienia, do samolotów lekkiego i ciężkiego typu, z własnych rafinerji Glinik Marjampolski i Jedlicze.

Walcownie metali

Spółka Akcyjna

DZIEDZICE

ŚLĄSK CIESZYŃSKI

wykonują

blachy, taśmy, paski, krążki, pręty, druty, rury, profile,

z mosiądzu, miedzi, cynku, aluminjum, ołowiu

Dla każdego przemysłu metalowego najlepszej jakości, odpowiadające wszelkim wymaganiom nowoczesnej techniki

Stop lekki „Alupolon“ (pat. zgł. Nr. $\frac{21003}{33029|26}$):

$K_r > 40^{kg}/_{mm}{}^2$, phi $> 20\%$; $D^{20}_4 = 2{,}79$.

Specjalność: **E—Ms** (mosiądz elektrycznie wytopiony, ciepło walcowany, elektrycznie żarzony)

Laboratorja metaloznawcze.

Przyjmujemy dostawy uwarunkowane pod względem własności mechanicznych i składu chemicznego.

Winiarnia i Restauracja „Kessla“

właściciel **J. Grundmann**

Telefon 1376. **Katowice, ulica Francuska, róg Marjackiej.** Telefon 1376.

Pierwszorzędny lokal na Górnym Śląsku.

Lokal otwarty do godziny 2-giej w nocy
Bufet Warszawski.
Ciepłe i zimne potrawy w każdej porze dnia.

Od godziny 7-mej wieczór „Danzing“
W niedzielę o godz. 5-tej „Five-Clock“

Wydawca: Klub Pilotów Województwa Śląskiego w Katowicach. — Redaktor odpowiedzialny: Artur Foerster, Królewska Huta. — Tłoczono w Drukarni Śląskiej sp. z ogranicz. odpow. w Katowicach.

Telefon 1520 **Lignoza Spółka Akcyjna** Telefon 1355

Fabryki: w Krywałdzie, Pniowcu i Starym Bieruniu

Wszelkiego rodzaju materjały wybuchowe, lonty, kapiszony, zapalniki itp.

GENERALNA DYREKCJA: **KATOWICE**, DWORCOWA Nr. 13.

Opis rozwoju Lignozy Sp. Akc.

Lignoza S. A. jest właścicielką fabryk materjałów wybuchowych w Krywałdzie, Starym Bieruniu i Pniowcu. Fabryki te wydzierżawiła Lignoza S. A. w roku 1923 od Lignose A. G. Berlin, zaś w roku 1924 nabyła je na własność.



Lignoza, Sp. Akc. Wśród bujnej natury wre praca.

Lignoza S. A. wybudowała i zmodernizowała po nabyciu fabryki swe, stawiając je na równi z tego rodzaju najnowszemi, obecnie istniejącemi, zakładami Europy Zachodniej.

Całkowity kapitał akcyjny przedsiębiorstwa znajduje się w rękach krajowego przemysłu górniczego. Siedzibą Generalnej Dyrekcji Spółki są Katowice.

W fabrykach swych wytwarza Lignoza S. A. wszystkie w górnictwie, przemyśle oraz w dużej mierze dla potrzeb armji zastosowane materjały wybuchowe i środki zapalcze. Materjałami temi zaopatruje Lignoza prawie wszystkie kopalnie, położone na Górnym Śląsku, jak również wiele kopalń Zagłębia Dąbrowskiego i Krakowskiego oraz dużo kamieniołomów. Dostarcza również znaczne ilości materjałów wybuchowych dla celów wojskowych.

Największą w kraju wytwórnią materjałów wybuchowych są zakłady przemysłowe w Krywałdzie, założone w roku 1876, składające się z trzech fabryk: prochu czarnego, materjałów wybuchowych chloranowych i materjałów wybuchowych amono-saletrzanych.

Fabryka w Starym Bieruniu, założona w roku 1871, produkuje obecnie nitroglicerynę, dynamit oraz żelatynowe i półżelatynowe materjały wybuchowe i jest jedyną tego rodzaju wytwornią w Polsce. Poza tem znajdują się tam fabryki lontów i kapiszonów wybuchowych, uruchomione w roku 1925 oraz fabryka zapalników elektrycznych, uruchomiona w roku 1927.

Fabryka lontów jest jedyną fabryką w kraju, wytwarzającą lonty wszelkiego rodzaju. Badanie i kontrola lontów odbywa się na automatycznych maszynach świetlnych i akustycznych. W roku 1926 wprowadzono oprócz tego badanie lontów za pomocą aparatu Roentgena, który jest w tej dziedzinie jedynym środkiem, dającym całkowitą pewność w dostrzeganiu wszelkich braków i niedokładności w tak odpowiedzialnej i ważnej gałęzi fabrykacji.

W Pniowcu znajduje się największa na kontynencie fabryka prochu czarnego oraz wytwórnia materjałów wybuchowych amono-saletrzanych. Fabryka ta została wybudowana w roku 1893.

Wszystkie te zakłady przemysłowe Lignozy S. A. są wyposażone w urządzenia, odpowiadające najnowszym wymogom techniki. Ubikacje i urządzenia w nowowybudowanych oddziałach są obszerne i wygodne dla pracy z uwzględnieniem wszelkich, dotychczas na tej drodze wynalezionych ulepszeń i udogodnień dla wygody pracownika i bezpieczeństwa jego życia.



Lignoza, Spółka Akcyjna. Nasyp kolejowy.

Fabryki Lignozy S. A. są w stanie pokrywać nietylko całe zapotrzebowanie kraju, lecz również eksportować wielkie ilości swych produktów.

HUTA BISMARKA

RAPID

TOWARZYSTWO PRZEMYSŁOWE

Biuro sprzedaży stali Huty Bismarka

WIELKIE HAJDUKI Górny Śl.

Telefon Katowice 559. Adres telegraficzny: „Rapid Wełnowiec".
Konta bankowe: Darmstädter und Nationalbank, Oddział Katowice.
Konto czekowe: P. K. O. nr. 304375 Katowice.
Stacja Kolejowa: „Karolina" Górny Śląsk.

Maszyny górnicze dla ścieśnionego powietrza i elektrycznym popędem. Maszyny wiertnicze. Wiertnicze młoty. Wentylatory. Lutnie powietrzne Hasple. Hasple słupowe. Urządzenie dla pochąlni. Złody drzawkowe. Motory elektryczne i maszyny pomocnicze „własny system" (D. R. P. i D. R. P. a) dla kopalń i hut.

Stal walcowana i kuta, stal narzędziowa i konstrukcyjna w prętach, taśmach, blachach i kształtach kowalnych.

Specjalność: stal doborowa do wyrobu broni i pancerzy.